

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2000年11月30日 (30.11.2000)

PCT

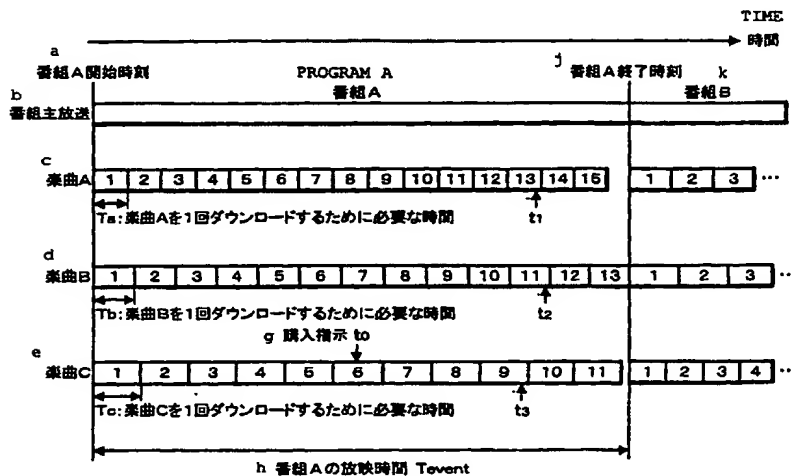
(10) 国際公開番号
WO 00/72483 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04H 1/00 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/03199
- (22) 国際出願日: 2000年5月18日 (18.05.2000) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 濱田 一郎 (HAMADA, Ichiro) [JP/JP]. 長野 晋 (NAGANO, Susumu) [JP/JP]. 筒井新太郎 (TSUTSUI, Shintaro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: (74) 代理人: 弁理士 松隈秀盛 (MATSUKUMA, Hide-mori); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号 新宿ビル Tokyo (JP).
- 特願平11/138849 1999年5月19日 (19.05.1999) JP
特願平11/138850 1999年5月19日 (19.05.1999) JP
特願平11/138851 1999年5月19日 (19.05.1999) JP
特願平11/138852 1999年5月19日 (19.05.1999) JP (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

[続葉有]

(54) Title: BROADCASTING APPARATUS AND METHOD, RECEIVING APPARATUS AND METHOD, AND MEDIUM

(54) 発明の名称: 放送装置および方法、受信装置および方法、並びに媒体



a...PROGRAM A START TIME
b...PROGRAM MAIN BROADCASTING
c...COMPOSITION A
d...COMPOSITION B
e...COMPOSITION C
Ta...TIME TAKEN TO DOWNLOAD COMPOSITION A ONCE
Tb...TIME TAKEN TO DOWNLOAD COMPOSITION B ONCE
g...PURCHASE ORDER t0
Tc...TIME TAKEN TO DOWNLOAD COMPOSITION C ONCE
h...PROGRAM A BROADCASTING TIME Tevent
j...PROGRAM A END TIME
k...PROGRAM B

(57) Abstract: For example, when a viewer instructs an IRD to purchase a musical composition C at timing t0 during the sixth transmission of the composition data, ordinarily the composition data sent by the seventh transmission immediately after the sixth transmission is downloaded. If the download of the composition data sent by the seventh transmission has failed from some cause, the composition data is re-downloaded by the eighth transmission to compensate for the failure. Therefore the last transmission of the composition data about each composition is used for re-downloading, and the timing at which the download of the composition data sent by the transmission just before the last one is ordered is set by using the time that has elapsed from the start time of the program as the purchase limit time.

[続葉有]

WO 00/72483 A1



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

楽曲データのダウンロードの失敗を補償するために、例えば、視聴者がIRD に対して楽曲Cの購入を、その第6回目の楽曲データ送信中であるタイミングt 0において指示した場合、通常、その直後の第7回目に送信される楽曲データがダウンロードされるが、何らかの原因により、第7回目に送信される楽曲データのダウンロードに失敗した場合、第8回目に送信される楽曲データに対してダウンロードが再履行される。そこで、各楽曲について、楽曲データ送信の最終回を再履行用とし、最終回の1回前に送信される楽曲データに対してダウンロードを指示できるタイミングを、購入制限時刻として番組開始時刻からの経過時間を用いて設定する。

明 細 書

放送装置および方法、受信装置および方法、並びに媒体

技術分野

- 5 本発明は、放送装置および方法、受信装置および方法、並びに媒体に関し、特に、コンテンツデータのダウンロードサービスを提供する場合に用いて好適な放送装置および方法、受信装置および方法、並びに媒体に関する。

10 背景技術

- 例えば、放送衛星や通信衛星を使用して、デジタル化された放送信号を伝送するデジタル衛星放送が普及しつつある。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて高品質の信号を伝送することが可能であるとともに、多チャンネル化が図られている。
- 15 このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが用意されており、これらの専門チャンネルの中で音楽チャンネルは、人気があるチャンネルの1つである。

- そのような音楽チャンネルを視聴しているとき、視聴者は、放送されている楽曲を気に入って、その楽曲のCD(Compact Disc)等を購入したいと考えることがある。このような場合、音楽チャンネルを視聴中に、その楽曲のデータをダウンロードすることができれば便利である。そこで、本願出願人は、音楽チャンネルの主
- 20 放送信号（映像信号および音声信号）に、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)方式を用いて符号化された楽曲データを多重化させて配信し、ATRAC データを購入した（ダウンロードした）視聴者に対して課金することができるシステムを、例えば、日本国平成10年（1998年）201731号の特許出願として
- 25

提案している。

なお、ATRAC 方式とは、MD(Mini Disc) (商標) にオーディオデータを記録する場合に採用されている圧縮符号化方式である。

5 また、本願出願人は、ダウンロード用の同一の楽曲に対してATRAC 方式と、MPEG(Moving Picture Experts Group) 2 方式で圧縮符号化した 2 種類の楽曲データを多重化して配信するシステムを、例えば、日本国平成 10 年 (1998 年) 9 1 2 5 5 号の特許出願として提案している。

10 ところで、デジタル衛星放送の映画チャンネル等で実施されているペイパービューにおいては、番組の途中からその番組を購入 (視聴) しても十分に価値があるものではないので、番組の放映開始時刻から所定の時間が経過した場合、その番組を購入できないように、購入制限時刻が設定されている。

15 しかしながら、上述したような、楽曲データを配信して、購入した視聴者に対して課金するシステムにおいては、購入制限時刻についての規定がなされておらず、ダウンロードの失敗を補償することができない課題があった。

20 さらにペイパービューにおいては、視聴しても課金が発生しないプレビュー時間 (試し視聴時間) が設定されているので、視聴者は、プレビューの間に、視聴 (購入) する価値がある番組であるか否かを判断することができるようになされている。

25 しかしながら、上述したような、楽曲データを配信して、購入した視聴者に対して課金するシステムにおいては、購入可能な楽曲データを視聴することについての規定がなされていない課題があった。

また、上述したようなシステムを構成する受信装置においては、上述した 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理することができない課題があった。

さらに、上述したような、楽曲データを配信して、購入した視聴者に対して課金するシステムにおいて、複数の楽曲データの購入を一括して指令することができて、それらのダウンロードが最適な順序で実行されれば、時間的な効率が上昇して、一定の時間により多くの楽曲データをダウンロードすることが可能となるが、従来のシステムにはそのような機能は存在しない課題があった。

発明の開示

本発明の目的は、楽曲データなどをダウンロードするシステムにおいて、楽曲データの購入制限時刻を設定することにより、ダウンロードの失敗を補償できるようにするものである。

また本発明の目的は、楽曲データなどをダウンロードするシステムにおいて、楽曲データを購入する前に試聴することができるようにするものである。

また本発明の目的は、楽曲データなどをダウンロードするシステムにおいて、当該システムにおいて、ATRAC 方式と、MPEG 2 方式で圧縮符号化した 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理できるようにするものである。

また本発明の目的は、楽曲データなどをダウンロードするシステムにおいて、複数の楽曲データのダウンロードの順序を最適化することにより、時間的な効率を向上させ、一定の時間により多くの楽曲データをダウンロードすることができるようになるものである。

第 1 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組情報とともに、主放送信号に多重化して放送する放送装置において、

コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限

時刻設定手段と、

購入制限時刻を含む番組情報を生成する生成手段と、

1 回の番組放送時間に対応する前記主放送信号に、同一の前記
コンテンツデータ、および前記番組情報を複数回繰り返して多重
5 化し、トランスポートストリームを生成する多重化手段とを含む
構成としたものである。このようにしたことによって、コンテン
ツデータに対応する購入制限時刻を設定することにより、ダウン
ロードの失敗を補償することが可能となる。

第 2 の発明は、第 1 の発明の放送装置において、購入制限時刻
10 設定手段は、複数回のうちの最終回の 1 回前のコンテンツデータ
に対するダウンロードを指示できるタイミングを購入制限時刻と
するようにしたものである。このようにしたことによって、購入
制限を良好に設定できる。

第 3 の発明は、第 2 の発明の放送装置において、コンテン
15 ツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、また
は MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含むようにした
ものである。このようにしたことによって、ATRAC 方式により符
号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化された
オーディオデータを含むコンテンツデータのダウンロードが良好
20 に行える。

第 4 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組
情報とともに、主放送信号に多重化して放送する放送装置の放送
方法において、

コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限
25 時刻設定ステップと、

購入制限時刻を含む番組情報を生成する生成ステップと、

1 回の番組放送時間に対応する主放送信号に、同一のコンテン
ツデータ、および番組情報を複数回繰り返して多重化し、トラン

スポーツストリームを生成する多重化ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定することにより、ダウンロードの失敗を補償することが可能となる。

5 第5の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組情報とともに、主放送信号に多重化して放送する放送装置に、

コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限時刻設定ステップと、

購入制限時刻を含む番組情報を生成する生成ステップと、

10 1回の番組放送時間に対応する主放送信号に、同一のコンテンツデータ、および番組情報を複数回繰り返して多重化し、トランスポートストリームを生成する多重化ステップとを含むプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定することにより、ダウンロードの失敗を補償することが可能となる。

15 第6の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置において、

20 コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付手段と、

受付手段が受け付けたダウンロード指令に対応して、トランスポートストリームからコンテンツを取得する取得手段と、

取得手段がコンテンツの取得に失敗した場合、コンテンツの取得を再履行する再履行手段と、

25 コンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出手段と、

番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、受付手段の受付処理を中止する中止手段含む構成としたものである。このようにし

たことによって、コンテンツの取得に失敗した場合、コンテンツの取得を再履行し、また、番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、ユーザからのダウンロード指示の受付を中止するようにしたので、ダウンロードの失敗を補償することが可能となる。

5 第7の発明は、第6の発明の受信装置において、コンテンツデータは、ATRAC方式により符号化されたオーディオデータ、またはMPEG2方式で符号化されたオーディオデータを含むようにしたものである。このようにしたことによって、ATRAC方式により符号化されたオーディオデータ、またはMPEG2方式で符号化されたオーディオデータを含むコンテンツデータのダウンロードの失敗を補償することが可能となる。

10

15

第8の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法において、

コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付ステップと、

20

受付ステップで受け付けたダウンロード指令に対応して、トランスポートストリームからコンテンツを取得する取得ステップと、

取得ステップでコンテンツの取得に失敗した場合、コンテンツの取得を再履行する再履行ステップと、

コンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

25

番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、受付手段の受付処理を中止する中止ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、

第9の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組

情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置に、

コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付ステップと、

5 受付ステップで受け付けたダウンロード指令に対応して、トランスポートストリームからコンテンツを取得する取得ステップと、

取得ステップでコンテンツの取得に失敗した場合、コンテンツの取得を再履行する再履行ステップと、

10 コンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、受付手段の受付処理を中止する中止ステップと

15 を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、コンテンツの取得に失敗した場合、コンテンツの取得を再履行し、また、番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、ユーザからのダウンロード指示の受付を中止するようにしたので、ダウンロードの失敗を補償することが可能となる。

20 第 10 の発明は、異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置において、

入力されたトランスポートストリームから第 1 の符号化データを抽出する第 1 の抽出手段と、

25 第 1 の抽出手段が抽出した第 1 の符号化データを出力する第 1 の出力手段と、

入力されたトランスポートストリームから第 2 の符号化データを抽出する第 2 の抽出手段と、

第 2 の抽出手段が抽出した第 2 の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号手段と、

復号手段が生成したオーディオデータを出力する第 2 の出力手段とを含む構成としたものである。このようにしたことによって、例えば 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理することが可能となる。

第 11 の発明は、第 10 の発明の受信装置において、第 1 の符号化データは、ATRAC 方式を用いて圧縮符号化されたオーディオデータであり、

第 2 の符号化データは、MPEG 2 方式を用いて圧縮符号化されたオーディオデータとしたものである。このことによって、ATRAC 方式と、MPEG 2 方式で圧縮符号化した 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理することが可能となる。

第 12 の発明は、異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法において、

入力されたトランスポートストリームから第 1 の符号化データを抽出する第 1 の抽出ステップと、

第 1 の抽出ステップで抽出した第 1 の符号化データを出力する第 1 の出力ステップと、

入力されたトランスポートストリームから第 2 の符号化データを抽出する第 2 の抽出ステップと、

第 2 の抽出ステップで抽出した第 2 の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号ステップと、

復号ステップで生成したオーディオデータを出力する第 2 の出力ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、このようにしたことによって、例えば 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理することが可能となる。

第 1 3 の発明は、異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置に、

5 入力されたトランスポートストリームから第 1 の符号化データを抽出する第 1 の抽出ステップと、

第 1 の抽出ステップで抽出した第 1 の符号化データを出力する第 1 の出力ステップと、

入力されたトランスポートストリームから第 2 の符号化データを抽出する第 2 の抽出ステップと、

10 第 2 の抽出ステップで抽出した第 2 の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号ステップと、

復号ステップで生成したオーディオデータを出力する第 2 の出力ステップとを含むプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、例えば 2 種類の楽曲データを、同時に独立して処理することが可能となる。

15 第 1 4 の発明は、複数のコンテンツデータが繰り返し多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置において、

トランスポートストリームからコンテンツデータに対応する所定の情報を読み出す読み出し手段と、

20 コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付手段と、

受付手段が受け付けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータをトランスポートストリームから抽出する順序を、読み出し手段が読み出した所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定する決定手段と、

25 決定手段が決定した順序に従って、トランスポートストリームから、受付手段が受け付けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出手段とを含む構成としたもので

ある。このようにしたことによって、複数のコンテンツデータを
トランスポートストリームから抽出する順序を、読み出した所定
の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定して、その
順序に従って、トランスポートストリームから、ユーザからの指
5 定に対応する複数のコンテンツデータを抽出するようにしたので
、時間的な効率を向上させ、一定の時間により多くの楽曲データ
をダウンロードすることが可能となる。

第 15 の発明は、第 14 の発明の受信装置において、決定手段
が決定した順序に従って、抽出手段が、トランスポートストリー
ムから、受付手段が受け付けたユーザからの指定に対応する複数
10 のコンテンツデータを抽出する場合において、受付手段が受け付
けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータのうち
で、所定の時間内に、抽出手段が抽出できないコンテンツデータ
が存在するとき、その旨の表示を制御する表示制御手段とをさら
15 に含む構成としたものである。このようにしたことによって、ダ
ウンロードできないコンテンツデータに関する詳細を表示から確
認できるようになる。

第 16 の発明は、複数のコンテンツデータが繰り返し多重化さ
れたトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法に
20 おいて、

トランスポートストリームからコンテンツデータに対応する所
定の情報を読み出す読み出しステップと、

コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付
ステップと、

25 受付ステップで受け付けたユーザからの指定に対応する複数の
コンテンツデータをトランスポートストリームから抽出する順序
を、読み出しステップで読み出した所定の情報を参照し、所定の
アルゴリズムに基づいて決定する決定ステップと、

決定ステップで決定した順序に従って、トランスポートストリームから、受付ステップで受け付けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、複数のコンテンツデータをトランスポートストリームから抽出する順序を、読み出した所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定して、その順序に従って、トランスポートストリームから、ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出するようにしたので、時間的な効率を向上させ、一定の時間により多くの楽曲データをダウンロードすることが可能となる。

第 17 の発明は、複数のコンテンツデータが繰り返し多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置に、

トランスポートストリームからコンテンツデータに対応する所定の情報を読み出す読み出しステップと、

コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付ステップと、

受付ステップで受け付けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータをトランスポートストリームから抽出する順序を、読み出しステップで読み出した所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定する決定ステップと、

決定ステップで決定した順序に従って、トランスポートストリームから、受付ステップで受け付けたユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出ステップとを含むプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、複数のコンテンツデータをトランスポートストリームから抽出する順序を、読み出した所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定して、その順序に従って、トランスポートストリームから、ユーザからの指定に対応する複数のコンテ

ンツデータを抽出するようにしたので、時間的な効率を向上させ、一定の時間により多くの楽曲データをダウンロードすることが可能となる。

5 第 18 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置において、

コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時間設定手段と、

コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定手段と、

10 試聴時間および試聴回数を含む番組情報を生成する生成手段と、

生成手段が生成した番組情報、主放送信号、およびコンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化手段とを含む構成としたものである。このようにしたことによって、コンテンツデータに対応する試聴時間および試聴回数を設定し、それらを含む番組情報を、主放送信号およびコンテンツデータと多重化して、トランスポートストリームを生成するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴可能なコンテンツデータを配信することが可能となる。

20 第 19 の発明は、第 18 の発明の放送装置において、コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含むようにしたものである。このようにしたことによって、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータとして伝送される楽曲データを購入する前に試聴が可能になる。

25

第 20 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置の放送方法において、

コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時間設定ステップと、

コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定ステップと、

5 試聴時間および試聴回数を含む番組情報を生成する生成ステップと、

生成ステップで生成された番組情報、主放送信号、およびコンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、コンテンツデータに対応する試聴時間および試聴回数を設定し、それらを含む番組情報を、主放送信号およびコンテンツデータと多重化して、トランスポートストリームを生成するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴可能なコンテンツデータを配信することが可能となる。

15 第21の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置に、

コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時間設定ステップと、

20 コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定ステップと、

試聴時間および試聴回数を含む番組情報を生成する生成ステップと、

生成ステップで生成された番組情報、主放送信号、およびコンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化ステップとを含むプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、コンテンツデータに対応する試聴時間および試聴回数を設定し、それらを含む番組情報を、主放送信号およびコンテンツデータと多重化して、トランス

ポートストリームを生成するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴可能なコンテンツデータを配信することが可能となる。

第 2 2 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置において、

トランスポートストリームからコンテンツデータを分離する分離手段と、

分離手段が分離したコンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出手段と、

分離手段が分離したコンテンツデータを再生する再生手段と、抽出手段が抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、再生手段の再生処理を制限する制限手段とを含む構成としたものである。このようにしたことによって、トランスポートストリームからコンテンツデータ、および番組情報を抽出し、抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、コンテンツデータの再生を制限するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴することが可能となる。

第 2 3 の発明は、第 2 2 の発明の受信装置において、コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含むようにしたものである。このようにしたことによって、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータとして伝送される楽曲データを購入する前に試聴が可能になる。

第 2 4 の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法において、

トランスポートストリームからコンテンツデータを分離する分離ステップと、

分離ステップで分離したコンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

5 分離ステップで分離したコンテンツデータを再生する再生ステップと、

抽出ステップで抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、再生手段の再生処理を制限する制限ステップとを含むようにしたものである。このようにしたことによって、トランスポートストリームからコンテンツデータ、および番組情報を抽出し、抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、コンテンツデータの再生を制限するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴することが可能となる。

15 第25の発明は、ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置に、

トランスポートストリームからコンテンツデータを分離する分離ステップと、

20 分離ステップで分離したコンテンツデータに対応する番組情報を、トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

分離ステップで分離したコンテンツデータを再生する再生ステップと、

25 抽出ステップで抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、再生手段の再生処理を制限する制限ステップとを含むプログラムを実行させる媒体としたものである。このようにしたことによって、トランスポートストリームからコンテンツデータ、および番組情報を抽出し、抽出した番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、コンテンツデータの再生を制

限するようにしたので、楽曲データを購入する前に試聴することが可能となる。

図面の簡単な説明

5 図 1 は、本発明を適用した EMD システムの構成例を示すブロック図である。

 図 2 は、図 1 の送信装置の構成例を示すブロック図である。

 図 3 は、ダウンロード用楽曲データの種類を説明する図である。

10 図 4 は、ダウンロード用楽曲データの購入制限時刻を説明する図である。

 図 5 は、ATRAC データが配置される TS パケットを説明するための図である。

15 図 6 は、ATRAC データが配置される TS パケットを説明するための図である。

 図 7 は、ATRAC データが配置される TS パケットを説明するための図である。

 図 8 は、ATRAC データが配置される TS パケットを説明するための図である。

20 図 9 は、TS パケットの ATRAC データチェックサムを説明するための図である。

 図 10 は、図 1 の IRD の構成例を示すブロック図である。

 図 11 は、IRD の試聴処理を説明するフローチャートである。

 図 12 は、GUI の表示例を示す図である。

25 図 13 は、IRD の購入処理を説明するフローチャートである。

 図 14 は、IRD のダウンロード順序決定処理を説明するフローチャートである。

 図 15 は、ダウンロード順序決定処理を説明するための図であ

る。

図 1 6 は、IRD の並行処理を説明するフローチャートである。

図 1 7 は、図 1 の MD レコーダの構成例を示すブロック図である

。

5 図 1 8 は、図 1 7 の IEEE1394 インタフェースの構成例を示すブロック図である。

図 1 9 は、IEEE1394 インタフェースの ATRAC データ抽出処理を説明するフローチャートである。

図 2 0 は、媒体について説明するための図である。

10

発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本発明を適用した EMD (Electric Music Distribution) システムの実施の形態の構成例を示している。この EMD システムにおいて、放送局側の送信装置 1 は、例えば、音楽番組の主放送
15 信号 (MPEG2 方式で圧縮符号化した映像信号および音声信号) と、音楽番組に関連する楽曲のダウンロード用の楽曲データ (MPEG オーディオデータ、および ATRAC データ) 等を多重化して、スクランブルを施した後、誤り訂正などの必要な処理を実行して、得られる MPEG トランスポートストリーム (以下、TS と記述する) を
20 、例えば、QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 変調して、アンテナ 2 から電波として送信する。

アンテナ 2 から送信された電波は、通信衛星 3 で中継され、アンテナ 4 で受信されて、デジタル衛星放送受信装置である IRD 5 に供給される。IRD 5 は、アンテナ 4 が受信した電波を QPSK 復調
25 し、誤り訂正などの必要な処理を施した後、ユーザが選択したチャンネルの TS パケットを抽出してスクランブルを解除する。また、IRD 5 は、抽出した TS パケットに配置されている主放送信号を MPEG 復号し、得られた映像信号をモニタ 6 に出力し、音声信号を

スピーカ 7 に出力する。

また、IRD 5 は、ダウンロード用の楽曲データ（ATRAC データ）が配置されている TS パケットを抽出して、IEEE1394 バス 8 を介して接続されている MD デッキ 9 に供給する。さらに、IRD 5 は、
5 ダウンロード用の楽曲データ（MPEG オーディオデータ）を MPEG 復号し、スピーカ 7、または音声出力端子に接続されている MD デッキ 10 に出力する。

また、IRD 5 は、楽曲データをダウンロードした履歴を、内蔵する IC カード 40（図 10）に記録して、定期的に、ダウンロードした履歴の情報を、公衆電話回線網 11 を介して送信装置 1 に
10 送信する。なお、送信装置 1 に送信されたダウンロードの履歴情報は、IRD 5 のユーザに対する課金の資料として用いられる。

MD デッキ 9 は、IEEE1394 バス 8 を介して IRD 5 から供給される楽曲データ（ATRAC データ）を MD に記録し、また再生する。MD デッキ 10 は、IRD 5 から供給される楽曲データ（MPEG オーディオデータがデコードされたオーディオデータ）を ATRAC 方式で符号化して MD に記録し、また再生する。
15

図 2 は、送信装置 1 の詳細な構成例を示している。送信装置 1 のエンコーダ 21 は、番組ソース（主放送信号としての映像信号および音声信号）を MPEG2 方式で圧縮符号化し、多重化器 22 に
20 出力する。多重化器 22 は、エンコーダ 21 からの主放送信号と、スクランブル制御システム 25 から供給される個別情報 EMM (Entitlement Management Message)、関連情報送出装置 26 から供給される番組情報 ECM (Entitlement Control Message)、ダウンロード用楽曲データ（ATRAC データおよび MPEG オーディオデータ）
25 、楽曲データに対応する音声付加情報、受信側においてダウンロードする楽曲を選択する際のインタラクティブな GUI (Graphical User Interface) を実現する MHEG (Multimedia and Hypermedia I

nformation Coding Experts Group) スクリプト、主放送信号やダウンロード用の楽曲データ等が、TSのなかのどのTSパッケージに含まれているかを示す付加情報テーブル(PSI:Program Specific Information)を時分割多重化してMPEG2 方式のTSを生成する。生成されたTSは、スクランブラ 2 3 に供給される。

ただし、ダウンロード用楽曲データには、MPEG2 方式のTSに対して整合性が良くないATRAC データ(後述)が含まれるので、多重化の際には工夫が必要となる(その詳細は後述する)。

ここで、付加情報テーブルPSI は、PAT(Program Association Table)、PMT(program Map Table)、およびSIT(Selection Information Table)などであり、これらを順次参照することにより、所望するデータが含まれているTSパッケージのパッケージIDを知ることができる。なお、その詳細については、例えば、ETS 300468, Digital Video Broadcasting(DVB); Specification for Service Information(SI) in DVB systemなどに記述されている。

次に、ダウンロード用楽曲データについて、図3を参照して説明する。同図に示すように、例えば、番組Aの主放送信号に多重化されるダウンロード用楽曲データは、番組Aに関連する複数の楽曲A, B, Cのデータであり、楽曲毎に、MPEG2 方式で圧縮符号化されているMPEGオーディオデータ、および、ATRAC 方式で圧縮符号化されているATRAC データの2種類が存在する。各楽曲のMPEGオーディオデータおよびATRAC データは、番組Aの放送時間中、繰り返して送信される。

なお、MPEGオーディオデータの1回の送信にかかる時間は、そのMPEGオーディオデータが再生される時間(演奏時間)と等しく、ATRAC データの1回の送信にかかる時間は、当該ATRAC データが再生される時間の1/4である。

例えば、番組Aの放送時間が1時間であって、楽曲Aの演奏時

間が 8 分間である場合、楽曲 A の MPEG オーディオデータ（楽曲 A .mpg）の 1 回の送信にかかる時間も 8 分間であり、番組 A の放送時間中、楽曲 A の MPEG オーディオデータは、最大で $7 (= 60 / 8)$ 回、繰り返して送信される。一方、楽曲 A の ATRAC データの 1 回の送信にかかる時間は $2 (= 8 / 4)$ 分間であり、番組 A の放送時間中、楽曲 A の ATRAC データは、最大で $30 (= 60 / 2)$ 回、繰り返して送信される。また、楽曲 B の演奏時間が 9 分間である場合、楽曲 B の MPEG オーディオデータ（楽曲 B .mpg）の 1 回の送信にかかる時間も 9 分間であり、番組 A の放送時間中、楽曲 B の MPEG オーディオデータは、最大で $6 (= 60 / 9)$ 回、繰り返して送信される。一方、楽曲 B の ATRAC データの 1 回の送信にかかる時間は $2.25 (= 9 / 4)$ 分間であり、番組 A の放送時間中、楽曲 B の ATRAC データは、最大で $26 (= 60 / 2.25)$ 回、繰り返して送信される。

図 2 の説明に戻る。スクランブラ 23 は、関連情報送出装置 26 から供給されるスクランブル鍵 (Ks) を用いて、多重化器 22 から入力される TS にスクランブルを施し、後段に出力する。番組制御システム 24 は、所定の制御信号を発生して、エンコーダ 1 を制御する。また、番組制御システム 24 は、エンコーダ 21 で圧縮符号化される主放送信号に対応する番組の番組 ID やチャンネル ID 等の情報を関連情報送出装置 26 に出力する。スクランブル制御システム 25 は、契約鍵 (Kw) を関連情報送出装置 26 に供給するとともに、IRD 5 に対応する固有な個別鍵を用いて暗号化した契約鍵を含む個別情報 EMM を生成して多重化器 22 に出力する。

なお、生成される個別情報 EMM には、カード ID、契約鍵番号 (Kw#no)、契約鍵 (Kw)、契約チャンネル ID (service#id, series#id)、契約番号 ID (event#id)、契約タイプ (authorize#type)、番組購入上限 (Over#view)、SMS 発呼日時 (polling#date)、および SM

S 発呼金額(upkink#fee)等の項目があるが、それらの詳細については、適宜、後述する。

5 関連情報送出装置 2 6 は、スクランブル鍵をスクランブラ 2 3 に供給する。また、関連情報送出装置 2 6 は、スクランブル制御システム 2 5 から供給される契約鍵を用いて暗号化したスクランブル鍵を含む番組情報ECM を生成して多重化器 2 2 に出力する。

10 なお、生成される番組情報ECM には、契約鍵番号(Kw#no)、暗号化されたスクランブル鍵(Ks#Odd, Ks#Even)、チャンネルID(service#id, series#id, event#id)、番号ID(event#id)、ペーパービュー料金(PPV#fee)、プレビュー(視聴)時間、プレビュー(視聴)制限回数、現在時刻、および購入制限時刻等の項目があるが、それらの詳細については、適宜、後述する。

15 視聴情報収集処理システム 2 7 は、IRD 5 から公衆電話回線網 1 1 を介して入力される視聴履歴情報等処理し、契約情報としてスクランブル制御システム 2 5 に出力する。

20 ここで、番組情報ECM に含まれる各楽曲データの視聴時間および視聴制限回数について説明する。本実施の形態において、各楽曲データは、番組情報ECM に含まれる視聴時間および視聴制限回数に記述されている範囲内で視聴可能とされている。ただし、楽曲データに対して設定される視聴時間としては、楽曲の全演奏時間よりも短く、且つ、その楽曲を十分に吟味できる程度の時間を設定する。また、複数の楽曲データを繰り返して比較できるように、視聴制限回数を複数に設定する。なお、楽曲データの視聴時間および視聴制限回数は、各楽曲データ毎に異なる値を設定することが可能である。

25 次に、番組情報ECM に含まれる各楽曲データの購入制限時刻について、図 4 を参照して説明する。上述したように、各楽曲のダウンロード用楽曲データ(MPEGオーディオデータ、およびATRAC

データ)は、番組の放送時間中、繰り返して送信される。図4に示す例においては、番組Aの放送時間中、楽曲Aのダウンロード用楽曲データは15回繰り返して送信され、楽曲Bのダウンロード用楽曲データは13回繰り返して送信され、楽曲Cのダウンロード用楽曲データは11回繰り返して送信される。

例えば、視聴者がIRD 5に対して楽曲Cの購入を、その第6回目の楽曲データ送信中であるタイミングt0において指示した場合、通常、その直後の第7回目に送信される楽曲データがダウンロードされるが、何らかの原因により、第7回目に送信される楽曲データのダウンロードに失敗した場合、第8回目に送信される楽曲データに対してダウンロードが再履行される。そこで、各楽曲について、楽曲データ送信の最終回を再履行用とし、最終回の1回前に送信される楽曲データに対してダウンロードを指示できるタイミングを、購入制限時刻として番組開始時刻からの経過時間を用いて設定する。具体的には、図4に示すように、楽曲A、B、Cの購入制限時刻を、それぞれ、タイミングt1、t2、t3に設定する。このように、購入制限時刻を設定することで、購入が指示されたにも拘わらず、ダウンロードできないような事態の発生を抑止することが可能となる。

次に、ATRACデータをMPEG2方式のTSに多重化させる処理について説明する。MPEG2方式のTSの伝送単位であるTSパケットは、188バイトの固定長に定められている。これに対して、ATRACデータの伝送単位であるサウンドグループは、424バイトであり、このATRACデータをそのままMPEG2方式のTSとするには整合性が悪い。

そこで、本実施の形態においては、図5Aに示すように、1個のTSパケットに159バイトのATRACデータを配置して、8個のTSパケットTSP1乃至TSP8により1個のPES(Packetized Element)

ntary Stream) パケットを構成させている。したがって、1 個の PES パケットには、1 2 7 2 (= 1 5 9 × 8) バイトの ATRAC データが含まれることになる。ところで、1 2 7 2 バイトの ATRAC データは、図 5 B に示すように、ATRAC データの伝送単位であるサウンドグループの 3 個分に相当するので、1 個の PES パケットで 3 個のサウンドグループを伝送することができる。このように、1 個の PES パケットで整数個のサウンドグループが伝送されると、ATRAC データと MPEG2 方式の TS との整合性が良好となる。

図 6 は、ATRAC データが配置された TS パケットの構成を示している。同図に示すように、1 8 8 バイトからなる TS パケットの先頭からの 4 バイトは、TS パケットヘッダとされ、次の 1 4 バイトは、PES パケットヘッダとされ、次の 2 バイトは、データヘッダとされ、残りの 1 6 8 バイトは、データボディとされる。

TS パケットヘッダには、その先頭から順に、1 バイトのシンクバイト、当該 TS パケット内のエラーの有無を示すフラグが記述される TS エラーインジケータ、新たな PES パケットが当該 TS パケットのペイロードから始まることを示すフラグが記述されるペイロードユニットスタートインジケータ、TS パケットの重要度を示す TS プライオリティが配置される。これに続いて、この TS パケットの個別ストリームの属性を示す 1 3 ビットのストリーム識別情報 (PID)、パケットのペイロードのスクランブルの有無や種別を示す TS スクランブリングコントロール、アダプテーションフィールドの有無を示すアダプテーションフィールドコントロール、同じ PID を持つパケットに付与されるシリアルな番号を示すコンティニティカウンタが配置される。

TS パケットヘッダには、その先頭から順に、3 バイトの固定値からなるパケットスタートコードプリフィクス、ストリームを識別する 1 バイトのストリーム ID、PES パケットの長さを示す 2 バ

イトの PES パケット レングスが配置される。これに続いて、2 ビットの固定パターン「1 0」、2 ビットの PES スクランブルコントロール、1 ビットの PES プライオリティ、1 ビットのデータアライメントインディケータ、1 ビットのコピーライト、1 ビットのオリジナル/コピーの識別、2 ビットの PTS および DTS フラグ、1 ビットの ESCR フラグ、1 ビットの ES レート フラグ、1 ビットの DMS トリックモード フラグ、1 ビットのアディショナルコピーインフォメーション フラグ、1 ビットの PES の CRC フラグ、1 ビットの PES エクステンション フラグが配置される。

さらに、1 バイトの PES ヘッダ データ レングス、4 ビットの固定パターン「1 1 0 1」、3 ビットの タイムスタンプ (PTS 3 2 乃至 PTS 3 0)、1 ビットのマーケットビット、1 5 ビットの タイムスタンプ (PTS 2 9 乃至 PTS 1 5)、1 ビットのマーケットビット、1 5 ビットの タイムスタンプ (PTS 1 4 乃至 PTS 0)、1 ビットのマーケットビットが配置される。

データヘッダには、その先頭から順に、1 バイトのデータタイプ、6 ビットのデータトランスミッションタイプ、2 ビットのタグが配置される。

なお、図 6 に示した TS パケットは、PES パケットを構成する 8 個の TS パケットのうちの第 1 番目のものであり、8 個の TS パケットのうちの 2 番目乃至 8 番目のパケットには、第 1 番目の TS パケット (図 6) に存在した PES パケットヘッダおよびデータヘッダの代わりに、図 7 に示すように、スタッフィングデータが配置される。

ATRAC データが配置されるデータボディには、図 8 に示すように、その先頭 (TS パケットの第 2 1 バイト目) から順次、FDF (Field Dependent Field) の長さを示す 4 ビットの FDF フィールド レングス、各 4 ビットのオーディオデータタイプ 1, 2 が配置され

る。オーディオデータタイプ1は、オーディオタイプ（例えば、ATRAC）を定義するためのものであり、オーディオデータタイプ2は、データタイプ1における分類（例えば、ATRAC1またはATRAC2）が定義される。これに続いて、コピーライトおよびオリジナル／コピー（CGMS(Copy Generation Management System)）に対応するフラグ）、ステレオ／モノラルの識別、エンファシス情報、データスタートインジケータ、データストップインジケータ、3ビットのPES データカウンタが配置される。

ここで、データスタートインジケータは、当該TSパケットが楽曲データの先頭を示すフラグであり、楽曲データの先頭であるTSパケットのデータスタートインジケータには、「1」が記述される。データストップインジケータは、当該TSパケットが楽曲データの最後尾のTSパケットを示すフラグであり、楽曲データの最後尾であるTSパケットのデータストップインジケータには「1」が記述される。PES データカウンタは、当該TSパケットが、PES パケットを構成する8個のTSパケットのうちの何番目のTSパケットであるかを示すものである。

さらに、これに続いて、1ビットのコピーライトモードの識別、1ビットのEMI(Encryption Mode Information)モードの識別、1ビットのリザーブビット、3バイトのプレゼントPES ナンバ、2バイトのリザーブ、1バイトのATRAC データチェックサムが配置された後、ATRAC データが配置される。

ここで、プレゼントPES ナンバは、当該TSパケットが、楽曲を構成する複数のPES パケットのうちの何番目のPES パケットであるかを示している。したがって、順次伝送されるTSパケットのプレゼントPES ナンバとPES データカウンタを検出すれば、TSのTSパケット単位での連続性を判定することが可能となる。

TSパケットの第29バイト目には、ATRAC データチェックサム

が配置される。A TRACデータチェックサムと、第30バイト目以降のATRAC データボディの関係について、図9を参照して説明する。同図に示すように、ATRAC データチェックサムの各ビットの値をCS[0] 乃至CS[7] とし、第30バイト目乃至第188バイト目のATRAC データボディの各ビットの値をAT[0][0]乃至AT[158][7]とすると、

$$\begin{aligned} \text{CS}[0] & \text{ } ^\wedge \text{ AT}[0][0] \text{ } ^\wedge \text{ AT}[1][0] \text{ } ^\wedge \text{ AT}[2][0] \text{ } ^\wedge \cdots \text{ } ^\wedge \text{ AT}[158][0] = 0 \\ \text{CS}[1] & \text{ } ^\wedge \text{ AT}[0][1] \text{ } ^\wedge \text{ AT}[1][1] \text{ } ^\wedge \text{ AT}[2][1] \text{ } ^\wedge \cdots \text{ } ^\wedge \text{ AT}[158][1] = 0 \\ & \cdots \\ & \cdots \end{aligned}$$

CS[7] AT[0][7] ^ AT[1][7] ^ AT[2][7] ^ . . . ^ AT[158][7] = 0
となるように、CS[0] 乃至CS[7] の値が設定されている。ただし、 \wedge は排他的論理和演算を意味している。

このように、ATRAC データボディに対するチェックサムを設けることにより、このTSパケットを受信した側において、ATRAC データボディのなかのエラーの有無を判定することが可能となる。

次に、図10は、IRD 5の構成例を示している。IRD 5のフロントエンド部31は、アンテナ4で受信される放送信号から、ユーザの選局操作に対応する信号を選択し、QPSK復調、誤り訂正などの処理を施した後、得られたTS（スクランブルが施されているもの）をデスクランブラ32に出力する。

デスクランブラ32は、フロントエンド部31から入力される、TSのスクランブルを、ICカード40から供給される個別鍵等を用いて解除し、それに多重化されている主放送信号（MPEGビデオデータ、およびMPEGオーディオデータ）、ダウンロード用のMPEGオーディオデータ、ダウンロード用のATRAC データ、およびGUI用のMPEGスクリプト等のそれぞれが含まれるTSパケットに分離する。さらに、デスクランブラ32は、得られた主放送信号のMPEG

ビデオデータのTSパケットをMPEGビデオデコーダ33に供給し、主放送信号のMPEGオーディオデータのTSパケットおよびダウンロード用のMPEGオーディオデータのTSパケットをMPEGオーディオデコーダに供給し、ダウンロード用のATRACデータのTSパケットをIEEE1394インタフェース(I/F)37に供給し、GUI用のMHEGスク립トのTSパケットを制御部39に供給する。

MPEGビデオデコーダ33は、デスクランブラ32から供給されるMPEGビデオデータをデコードして、得られたビデオデータを表示制御部34に出力する。表示制御部34は、例えば、制御部39から入力されるGUI画面の主番組表示エリア51(図12)に、MPEGビデオデコーダ33から入力されるビデオデータを合成してモニタ6に表示させる。

MPEGオーディオデコーダ35は、デスクランブラ32から供給される主放送信号のMPEGオーディオデータ、またはダウンロード用のMPEGオーディオデータをデコードして、得られたオーディオデータを音声制御部36に出力する。音声制御部36は、制御部39からの制御に基づいて、MPEGオーディオデコーダ35から入力されるオーディオデータを、例えば、フェードイン/アウト等、適宜、処理した後、スピーカ7やMDデッキ10に出力する。

IEEE1394インタフェース37は、デスクランブラ32から入力されるATRACデータが配置されているTSパケットに多重化されている付加情報テーブルPSIのPATから、楽曲を購入可能な当該番組以外の番組に対応するPMTを削除し、また、当該番組に対応するPMTから、主放送信号、ダウンロード用MPEGオーディオデータ、および音声付加情報のそれぞれに対応するPIDを削除し、新たに、パーシャルTSであることを示すSITを付加して、得られたパーシャルTSを、IEEE1394バス8を介してMDデッキ9に出力する。

入力部38は、ユーザの選局操作やGUI画面(図12)に対す

る操作を受け付けて、その操作情報を制御部 3 9 に出力する。制御部 3 9 は、入力部 3 8 からの操作情報やデスクランブラ 3 2 から入力される所定の情報に基づいてIRD 5 の各部を制御する。例えば、制御部 3 9 は、デスクランブラ 3 2 から入力されるGUI 用のMHEGスクリプトを処理し、その画像データを表示制御部 3 4 に出力する。

ICカード 4 0 には、TSパケットのスクランブルを解除するための個別鍵等の情報が記憶されており、デスクランブラ 3 2 からの要求に対応して、記憶している情報をデスクランブラ 3 2 に供給する。また、ICカード 4 0 には、ペイパービュー番組の視聴や楽曲データのダウンロードの履歴情報が記録される。モデム 4 1 は、所定の期間毎、ICカード 4 0 に記録された履歴情報を、公衆電話回線網 1 1 を介して送信装置 1 に出力する。

次に、IRD 5 の試聴処理について、図 1 1 のフローチャートについて説明する。この試聴処理は、IRD 5 のユーザ（視聴者）が、楽曲データを購入（ダウンロード）することができる放送番組を試聴中、楽曲購入用のGUI を表示させる操作を行い、その操作に対応して、図 1 2 に示すようなGUI 用の画面がモニタ 6 に表示された後に実行される。

ステップ S 1 において、デスクランブラ 3 2 は、TSに多重化されている番組情報ECM を抽出し、その中に記述されている各楽曲データの視聴時間、試聴制限回数、および購入制限時刻を制御部 3 9 に出力する。ステップ S 2 において、制御部 3 9 は、各楽曲毎に、既に試聴した回数を試聴制限回数と比較することにより、試聴可能な楽曲が存在するか否かを判定し、試聴可能な楽曲が存在すると判定した場合、ステップ S 3 に進む。

ステップ S 3 において、制御部 3 9 は、図 1 2 に示すように、GUI の画面に楽曲リスト 5 3 を表示させる。なお、この楽曲リス

ト 5 3 に記載されている曲目のうち、試聴および購入が可能な楽曲の曲目、および、試聴は不可能（試聴した回数が試聴制限回数に達している楽曲）であって購入可能な楽曲の曲目は、そのその表示方法が区別される。例えば、試聴および購入が可能な楽曲の曲目の文字が濃く、試聴は不可能であって購入可能な楽曲の曲目の文字が薄く表示される。

この楽曲リスト 5 3 を見たユーザが、楽曲リスト 5 3 に表示されている試聴可能な楽曲のうちの 1 つを選択して試聴ボタン 5 4 を押下すると、ステップ S 4 において、その試聴する楽曲の選択情報が入力部 3 8 から制御部 3 9 に供給される。

ステップ S 5 において、デスクランブラ 3 2 は、制御部 3 9 からの制御に基づいて、ステップ S 4 で選択された楽曲の MPEG オーディオデータを MPEG オーディオデコーダ 3 5 に出力する。MPEG オーディオデコーダ 3 5 は、制御部 3 9 からの制御に基づいて、番組情報 ECM に記述されている試聴時間の長さだけ、デスクランブラ 3 2 からの MPEG オーディオデータをデコードし、得られたオーディオデータを音声制御部 3 6 に出力する。ステップ S 6 において、音声制御部 3 6 は、MPEG オーディオデコーダ 3 5 から入力されたオーディオデータの音量を、その冒頭部分においてフェードインを実行し、終了部分においてフェードアウトを実行してスピーカ 7 に出力する。

なお、フェードインおよびフェードアウトを実行する代わりに、オーディオデータの冒頭部分および終了部分に、試聴である旨の音声を挿入するようにしてもよい。また、試聴の目的を達成できる範囲で、オーディオデータの音質をフィルタ等を用いて変化させてもよい。

ステップ S 7 において、制御部 3 9 は、ステップ S 4 で選択された楽曲の試聴回数を 1 回だけインクリメントする。

その後、ステップ S 2 おいて、試聴可能な楽曲が存在しないと判定されるまで、それ以降の処理が繰り返され、試聴可能な楽曲が存在しないと判定された場合、試聴処理を終了する。

5 このように、各楽曲データの試聴を可能とすることは、視聴者側にとって有益であるとともに、購入を促す効果もある。また、各楽曲データの試聴回数を制限し、さらに、再生するオーディオデータに対してフェードインおよびフェードアウト等を実行するは、試聴したオーディオデータをつなぎ合わせることによって楽曲データのコピーが作成されることを抑止することになる。

10 次に、IRD 5 の購入処理について、図 1 3 のフローチャートについて説明する。この購入処理は、ユーザが、楽曲データを購入することができる番組を試聴中、IRD 5 に対して楽曲購入用の GUI を表示させる操作を行い、その操作に対応して、図 1 2 に示すような GUI がモニタ 6 に表示された後に実行される。なお、購入する楽曲データは、ダウンロード用の MPEG オーディオデータまたは ATRAC データのうち的一方であって、その選択は、ユーザが所定の操作により実行するようにしてもよいし、IRD 5 が自己の音声出力端子、または IEEE1394 インタフェース 3 7 に接続されている記録装置（MD デッキ 9 等）を検知して実行するようにしてもよい。

20 ステップ S 1 1 において、デスクランブラ 3 2 から TS に含まれる番組情報 ECM を抽出し、その中に記述されている各楽曲データの視聴時間、試聴制限回数、および購入制限時刻を制御部 3 9 に出力する。ステップ S 1 2 において、制御部 3 9 は、各楽曲毎に、
25 現在の時刻を購入制限時刻と比較することにより、購入可能な楽曲が存在するか否かを判定する。購入可能な楽曲が存在すると判定された場合、ステップ S 1 3 に進む。

ステップ S 1 3 において、制御部 3 9 は、図 1 2 に示すように

、GUI の画面に楽曲リスト 5 3 を表示させる。なお、この楽曲リスト 5 3 には、試聴および購入が可能な楽曲の曲目、および、試聴は不可能（試聴した回数が試聴制限回数に達している楽曲）であって購入可能な楽曲の曲目が区別されて、例えば、試聴および購入が可能な楽曲の曲目は濃く、試聴は不可能であって購入可能な楽曲の曲目は薄く表示される。

ステップ S 1 4 において、制御部 3 9 は、この楽曲リスト 5 3 を見たユーザにより、楽曲リスト 5 3 に表示されている購入可能な楽曲のうちのいくつかが選択された後、さらに購入ボタン 5 5 が押下されたか否かを判定し、購入ボタン 5 5 が押下されたと判定するまで、ステップ S 1 2 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。なお、この繰り返しの間において、購入制限時刻を超過した楽曲の曲目の表示は変更される。購入ボタン 5 5 が押下されたと判定された場合、ステップ S 1 5 に進む。

ステップ S 1 5 において、制御部 3 9 は、ステップ S 1 4 で複数の楽曲の購入がユーザから指令されたか否かを判定し、複数の楽曲の購入が指令されたと判定した場合、ステップ S 1 6 に進む。ステップ S 1 6 において、制御部 3 9 は、購入する複数の楽曲のダウンロードの順序を決定する。このダウンロード順序決定処理について、図 1 4 のフローチャートを参照して説明する。

ステップ S 2 1 において、デスクランブラ 3 2 は、制御部 3 9 の制御により、購入が指令された複数の楽曲データに対応する、現時点の音声付加情報（楽曲演奏時間と演奏経過時間、ダウンロード用 MPEG オーディオデータの送信時間と送信経過時間に相当する）を TS から抽出して制御部 3 9 に出力する。

ステップ S 2 2 において、制御部 3 9 は、デスクランブラ 3 2 からの音声付加情報を参照して、複数の楽曲データのダウンロードの順序を最適化する。例えば、図 1 5 に示した楽曲 A, B, C

の 3 曲を購入する場合、購入指令が行われた時刻 t_0 において、
3 曲の楽曲データのうちの送信開始のタイミングが最も早いもの
(いまの場合、楽曲 B) を 1 番目にダウンロードする楽曲データ
とし、次に、1 番目の楽曲データの送信終了時刻において、残り
5 10 2 曲の楽曲データのうちの送信開始のタイミングが最も早いもの
(いまの場合、楽曲 A) を 2 番目にダウンロードする楽曲データ
とし、残りの 1 曲 (いまの場合、楽曲 C) を 3 番目にダウンロード
する楽曲データとする。このように、ダウンロードの順序を
最適化した場合、その終了時刻は、 t_1 となる。これに対して、
10 ダウンロードの順序を最適化せずに、楽曲 A, B, C の順序でダ
ウンロードした場合、その終了時刻は、 t_1 よりも 1 曲分遅い t_2
となる。

当然ながら、3 曲以上の楽曲データをダウンロードする場合に
も、同様の方法でダウンロードの順序が最適化される。

15 ステップ S 2 3 において、制御部 3 9 は、ステップ S 2 2 で決
定したダウンロードの順序において、購入制限時刻にかかるため
にダウンロードできない楽曲データが存在するか否かを判定し、
ダウンロードできない楽曲データが存在すると判定した場合、ス
テップ S 2 4 に進む。

20 ステップ S 2 4 において、制御部 3 9 は、GUI の情報表示エリ
ア 5 2 に、ダウンロードできない楽曲データが存在する旨とその
曲目を表示させる。この表示により、ユーザは、ダウンロードで
きない楽曲データを知ることができ、必要に応じて購入する楽曲
データを選択し直すことが可能となる。

25 なお、ステップ S 2 3 において、ダウンロードできない楽曲デ
ータが存在しないと判定された場合、ステップ S 2 4 はスキップ
される。

以上のようにダウンロード順序決定処理が実行された後、図 1

3のステップS 1 7に戻る。ステップS 1 7において、デスクランブラ 3 2は、制御部 3 9の制御により、ステップS 1 6で決定された順序に従って楽曲データを抽出し、後段に出力する。なお、ダウンロード用のMPEGオーディオデータがダウンロードされる場合、MPEGオーディオデータは、MPEGオーディオデコーダ 3 5でMPEG復号された後、音声制御部 3 6および音声出力端子を介して、例えば、MDデッキ 1 0に供給されて記録される。ATRAC データがダウンロードされる場合、ATRAC データはIEEE1394インタフェース 3 7を介してMDデッキ 9に供給されて記録される。

このようにダウンロード順序決定処理を含む購入処理を実行することにより、より多くの楽曲データを効率的にダウンロードすることが可能となる。

なお、ステップS 1 1において、制御部 3 9が、受信波のレベルを検知し、そのレベルが一定値以下である場合、購入可能な楽曲が存在しないと判定するようにしてもよい。

また、ステップS 1 4で複数の楽曲が選択されたときの順序を記憶するようにして、ステップS 1 6のダウンロード順序決定処理をスキップし、選択されたときの順序に従ってダウンロードを実行するようにしてもよい。

なお、ユーザが意図しない順序で楽曲データがダウンロードされた場合でも、MDデッキ 9, 1 0では、標準的に備えられている機能として、任意の順序で楽曲を再生することが可能である。

ところで、本実施の形態においては、上述したようにダウンロード用の楽曲データとしてMPEGオーディオデータとATRAC データの2種類が同時に存在し、楽曲の試聴時には、それらのうちのMPEGオーディオデータが再生される。したがって、ATRAC データをダウンロードしているとき、それと並行してMPEGオーディオデータを試聴することが可能である。この並行処理について、図 1 6

のフローチャートを参照して説明する。

この並行処理は、図 1 3 のステップ S 1 7 におけるダウンロード処理と同時に実行される。ステップ S 3 1 において、制御部 3 9 は、ダウンロード中の楽曲データがATRAC データであるか否かを判定し、ダウンロード中の楽曲データがATRAC データであると判定した場合、ステップ S 3 2 に進む。ステップ S 3 2 において、制御部 3 9 は、上述した試聴処理（図 1 1）を実行する。ただし、ダウンロード中のATRAC データと同じ楽曲や既にダウンロード済みの楽曲は試聴できないこととする。

なお、ステップ S 3 1 において、ダウンロード中の楽曲データがATRAC データではない（ダウンロード中の楽曲データはMPEGオーディオデータである）と判定された場合、ステップ S 3 2 はスキップされる。

また、ステップ S 3 2 において、ダウンロード中のATRAC データとは異なる楽曲のMPEGオーディオデータを購入できるようにしてもよい。

このような並行処理を実行することにより、ある楽曲をダウンロード中に、他の楽曲を試聴することや、異なる 2 曲の楽曲データ（ある楽曲のATRAC データと、他の楽曲のMPEGオーディオデータ）を同時にダウンロードすることが可能となる。

次に、IRD 5 とIEEE1394バス 8 を介して接続されているMDデッキ 9 の構成例について、図 1 7 を参照して説明する。このMDデッキ 9 は、MDデッキ 9 の各部を制御する制御部 6 1、IRD 5 からのATRAC データが配置されているパーシャルTSを受信するIEEE1394 インタフェース 6 2、MD 7 1 に対するATRAC データの記録と再生を制御する記録再生部 6 3、および、記録再生部 6 3 からのATRAC データをデコードしてDAC 6 9 に出力する、または、DAC 6 9 からのデジタルオーディオデータをエンコードして記録再生部 6

3 に出力する ATRAC エンコーダ／デコーダ 6 8 がシステムバス 7 0 を介して相互に接続されて構成される。

記録再生部 6 3 には、MD に記録する ATRAC データを一時的に保管するバッファ 6 4 、その他、磁気ヘッド 6 5 、光ピックアップ 6 6 、およびスピンドルモータ 6 7 が接続されている。記録時において、光ピックアップ 6 6 は、レーザ光を MD 7 1 に照射して、レーザ光の照射スポットの温度を所定の値に上昇させる。磁気ヘッド 6 5 は、光ピックアップ 6 6 からのレーザ光により温度が所定の値に上昇されている MD 7 1 上のスポットに、記録再生部 6 3 から供給される ATRAC データに対応する磁気信号を記録する。また、光ピックアップ 6 6 は、再生時において、MD 7 1 にレーザ光を照射し、その反射光を受光して電気信号に変換し、得られる ATRAC データを記録再生部 6 3 に出力する。スピンドルモータ 6 7 は、記録再生部 6 3 からの制御に基づいて、MD 7 1 を回転させる。

ATRAC エンコーダ／デコーダ 6 8 には、デジタル信号とアナログ信号を相互に変換する DAC 6 9 が接続されている。

次に、その動作について説明する。記録時において、IEEE1394 インタフェース 6 2 では、IRD 5 からのパーシャル TS に多重化されている PSI パケットに基づいて、ATRAC データが配置された PES パケットが検出され、さらに、PES パケットから ATRAC データだけが抽出される。抽出された ATRAC データは、システムバス 7 0 を介して記録再生部 6 3 に供給される。記録再生部 6 3 は、磁気ヘッド 6 5 、光ピックアップ 6 6 、およびスピンドルモータ 6 7 を制御して、IEEE1394 インタフェース 6 2 から供給された ATRAC データを MD 7 1 に記録する。

再生時において、記録再生部 6 3 は、光ピックアップ 6 6 、およびスピンドルモータ 6 7 を制御して、MD 7 1 から ATRAC データ

を読み出し、ATRAC エンコーダ／デコーダ 6 8 に供給する。ATRAC エンコーダ／デコーダ 6 8 では、記録再生部 6 3 から供給されたATRAC データがデコードされ、DAC 6 9 を介して、例えば、スピーカに出力される。

5 次に、図 1 8 は、IEEE1394インタフェース 6 2 の詳細な構成例を示している。制御部 8 1 は、制御部 6 1 や、スタート・ストップビット検出部 8 3 乃至ATRAC データ抽出部 8 8 から入力される所定の情報に対応して、PID 検出部 8 2 の処理を制御する。

10 PID 検出部 8 2 は、IRD 5 から入力されるパーシャルTSをMPEGストリームに変換し、それらのTSパケットのうちの、パケットヘッダに記述されている 1 3 ビットのPID (図 1 3) が、制御部 8 1 から指定される所定のPID (ATRAC データが配置されているTSパケットを示すPID) と等しいTSパケットだけを抽出して、後段のスタート・ストップビット検出部 8 3 乃至ATRAC データ抽出部
15 8 8 に出力する。

 スタート・ストップビット検出部 8 3 は、PID 検出部 8 2 から順次入力されるTSパケットのデータスタートインジケータ (図 8 に示したTSパケットの第 2 3 バイト目) を検出し、そこに「1」が記述されている場合、その検出情報を制御部 8 1 に出力する。
20 この検出情報は、制御部 8 1 を介して制御部 6 1 に供給され、MD 7 1 に対するATRAC データの記録開始のトリガとされる。また、スタート・ストップビット検出部 8 3 は、TSパケットのデータエンドインジケータ (データスタートインジケータのLSB 側に隣接するビット) を検出し、そこに「1」が記述されている場合、その
25 検出情報を制御部 8 1 に出力する。この検出情報は、制御部 8 1 を介して制御部 6 1 に供給され、MD 7 1 に対するATRAC データの記録終了のトリガとされる。

 パケットカウンタ検出部 8 4 は、PID 検出部 8 2 から順次入力

されるTSパケットのPES データカウンタ（データエンドインジケータのLSB 側に隣接する3ビット）、および、プレゼントPES ナンバ（図8に示したTSパケットの第24バイト目乃至第26バイト目）の連続性を検証する。

- 5 ところで、PES データカウンタは、0乃至7の値をとるサイクリックなカウンタであり、プレゼントPES ナンバは、PES データカウンタの値が一巡する毎に、1ずつインクリメントされている。すなわち、連続している正常なTS（パケット抜けが発生していないTS）のPES パケットを構成する8個のTSパケットのうちの第
- 10 1番目のTSパケットのPES データカウンタには、1が記述されている。これに続くTSパケットのPES データカウンタには、順次、1ずつインクリメントされた値が記述され、PES パケットを構成する第8番目のTSパケットのPES データカウンタには、7が記述されている。以上の8個のTSパケットのプレゼントPES ナンバは
- 15 共通である。これに続く8個のTSパケットのPES データカウンタには、再び0乃至7の1ずつインクリメントされた値が記述されているが、これらのプレゼントPES ナンバは、前の8個のTSパケットのプレゼントPES ナンバに記述されている値に1が加算された値である。なお、データスタートインジケータに1が記述され
- 20 ているATRAC データの先頭のTSパケットのプレゼントPES ナンバの値は0である。

- そこで、パケットカウンタ検出部84は、入力されるTSパケットのPES データカウンタの値、および、プレゼントPES ナンバの値を読み出して記憶し、次に入力されるTSパケットのPES データ
- 25 カウンタの値、および、プレゼントPES ナンバの値が記憶している値の連続が損なわれていることを検出した場合、その情報を制御部81に出力する。

 エラー検出部85は、PID 検出部82から順次入力されるTSパ

ケットの第2バイト目のTSエラーインジケータを検出し、そこに1が記述されているか否かを判定する。なお、TSエラーインジケータには、IRD 5のフロントエンド部31においてエラー訂正処理が処理しきれなかった際に1が記述されている。したがって、

5 TSエラーインジケータに1が記述されている場合、そのTSパケットには、少なくとも1つ以上のエラーが含まれていると考えられる。そこで、エラー検出部8は、TSエラーインジケータに1が記述されていると判定した場合、その情報を制御部81に出力する。

10 また、エラー検出部85は、TSパケットの第29バイト目のATRAC データチェックサムを用いて、第30バイト目以降に記述されているATRAC データを検証し、エラーを検出した場合、その検出情報を制御部81に出力する。

フォーマット検出部86は、PID 検出部82から順次入力されるTSパケットのデータタイプ（図6に示すTSパケットの第19バイト目）、データトランスミッションタイプ（図6に示すTSパケットの第20バイト目）、FDF フィールドレングス（図8に示すTSパケットの第21バイト目）、およびオーディオデータタイプ1, 2（図8に示すTSパケットの第21, 22バイト目）を検出し、それらに記述されている値が、ATRAC データを含むパケット

15

20 であることを示す所定の値であるか否かを判定して、所定の値ではないと判定した場合、その検出情報を制御部81に出力する。

著作権情報検出部87は、PID 検出部82から順次入力されるTSパケットのコピーライト、オリジナルorコピー、コピーライトモード、およびEMI モード（図8に示すTSパケットの第22, 23バイト目）を検出して、それらに記述されている値が、当該ATRAC データはコピーが許可されているものであることを示す所定の値であるか否かを判定して、所定の値ではないと判定した場合、その検出情報を制御部81に出力する。

25

ATRAC データ抽出部 8 8 は、PID 検出部 8 2 から入力される TS パケットの第 3 0 バイト目乃至第 1 8 8 バイト目に配置されている ATRAC データを抽出して、後段に出力する。

次に、IEEE1394 インタフェース 6 2 の ATRAC データ抽出処理について、図 1 9 のフローチャートを参照して説明する。この ATRAC データ抽出処理は、IRD 5 からパリアル TS が入力されたときに開始される。

ステップ S 4 1 において、PID 検出部 8 2 は、IRD 5 から入力されたパリアル TS を MPEG ストリームに変換した後、パケットヘッダに記述されている 1 3 ビットの PID が、ATRAC データが配置されている TS パケットを示す PID と等しい TS パケットだけを抽出して、後段のスタート・ストップビット検出部 8 3 乃至 ATRAC データ抽出部 8 8 に出力する。

ステップ S 4 2 において、著作権情報検出部 8 7 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットのコピーライト、オリジナル or コピー、コピーライトモード、および EMI モードを検出して、それらに記述されている値が、当該 TS パケットに配置されている ATRAC データはコピーが許可されているものであることを示す所定の値であるか否かを判定する。所定の値であって、コピーが許可されているものであると判定された場合、ステップ S 4 3 に進む。

ステップ S 4 3 において、スタート・ストップビット検出部 8 3 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットのデータスタートインジケータを監視して、そこに「1」を検出するまで待機し、「1」を検出した場合、その検出情報を制御部 8 1 に出力する。この検出情報に対応して、制御部 8 1 は、ATRAC データ抽出部 8 8 および制御部 6 1 に所定の信号を出力する。

ステップ S 4 4 において、ATRAC データ抽出部 8 8 は、制御部

8 1 からの信号に対応して、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットの第 3 0 バイト目以降に配置されている ATRAC データを抽出して、後段の記録再生部 6 3 に出力する。また、制御部 6 1 は、制御部 8 1 からの信号に対応して、MD 7 1 に対する ATRAC データの記録開始を MD デッキ 9 の各部に指令する。これにより、MD 7 1 に対する ATRAC データの記録が開始される。

ステップ S 4 5 において、パケットカウンタ検出部 8 4 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットの PES データカウンタ、およびプレゼント PES ナンバを検出して、それらに記述されている値の連続性を判定し、TS パケットの PES データカウンタの値、およびプレゼント PES ナンバの値は、それぞれ、連続性があると判定した場合、ステップ S 4 6 に進む。

ステップ S 4 6 において、エラー検出部 8 5 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットの TS エラーインジケータを検出し、そこに「1」が記述されているか否かを判定する。さらに、エラー検出部 8 5 は、TS パケットの ATRAC データチェックサムを用いて、第 3 0 バイト目以降に記述されている ATRAC データにエラーが存在するか否かを判定する。TS エラーインジケータに「1」が記述されておらず、かつ、ATRAC データにエラーが存在しないと判定された場合、ステップ S 4 7 に進む。

ステップ S 4 7 において、フォーマット検出部 8 6 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットのデータタイプ、データトランスミッションタイプ、FDF フィールドレングス、およびオーディオデータタイプ 1, 2 を検出し、それらに記述されている値が、ATRAC データを含むパケットであることを示す所定の値であるか否かを判定する。それらに記述されている値が、ATRAC データを含むパケットであることを示す所定の値であると判定された場合、ステップ S 4 8 に進む。

ステップ S 4 8 において、スタート・ストップビット検出部 8 3 は、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットのデータストップインジケータを監視し、そこに「1」が記述されているか否かを判定する。「1」が記述されていないと判定された場合、ステップ S 4 5 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。反対に、データストップインジケータに「1」が記述されていると判定した場合、スタート・ストップビット検出部 8 3 は、その検出情報を制御部 8 1 に出力する。この検出情報に対応して、制御部 8 1 は、ATRAC データ抽出部 8 8 および制御部 6 1 に所定の信号を出力する。ATRAC データ抽出部 8 8 は、制御部 8 1 からの信号に対応して、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットからの ATRAC データの抽出を終了する。また、制御部 6 1 は、制御部 8 1 からの信号に対応して、MD 7 1 に対する ATRAC データの記録終了を MD デッキ 9 の各部に指令する。これにより、MD 7 1 に対する ATRAC データの記録が終了される。

なお、ステップ S 4 2 において、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットのコピーライト、オリジナル or コピー、コピーライトモード、および EMI モードに記述されている値が、当該 TS パケットに配置されている ATRAC データはコピーが許可されているものであることを示す所定の値ではなく、コピーが許可されていないものであると判定された場合、その判定結果が著作権情報検出部 8 7 から制御部 8 1 に出力されて、ステップ S 4 9 に進む。

また、ステップ S 4 5 において、PID 検出部 8 2 から入力された TS パケットの PES データカウンタ、およびプレゼント PES ナンバに記述されている値の連続性がないと判定された場合、その判定結果がパケットカウンタ検出部 8 4 から制御部 8 1 に出力されて、ステップ S 4 9 に進む。

また、ステップ S 4 6 において、PID 検出部 8 2 から入力され

たTSパケットのTSエラーインジケータに1が記述されていると判定された場合、または、ATRAC データにエラーが存在していると判定された場合、その判定結果がエラー検出部85から制御部81に出力されて、ステップS49に進む。

5 また、ステップS47において、PID 検出部82から入力されたTSパケットのデータタイプ、データトランスミッションタイプ、FDF フィールドレングス、およびオーディオデータタイプ1, 2に記述されている値が、ATRAC データを含むパケットであることを示す所定の値ではないと判定された場合、ステップS49に進む。

10 ステップS49において、制御部81は、パケットカウンタ検出部84乃至著作権情報検出部87からの判定結果に対応して、PID 検出部82にTSパケットの抽出を中止させるとともに、その情報を制御部61に出力する。この情報に対応して、制御部61
15 は、MD71に対するATRAC データの記録の中止をMDデッキ9の各部に指令するとともに、記録を中止した旨をIRD 5に通知する。

 なお、ステップS45乃至S47における処理は、その順序を入れ替えてもよいし、並行して処理するようにしてもよい。

20 また、TSに対する伝送路上でのエラーの発生が少ない（伝送路の品質がよい）と考えられる場合には、ステップS46における、チェックサムを用いたエラー検出を実行せず、TSエラーインジケータの検証だけを実施するようにしてもよい。

 以上のように、MD9のIEEE1394インタフェース62では、TSパケットに配置されているATRAC データだけを抽出するが、その際
25 、TSパケットに発生している異常（データの抜けやエラーの発生等）を監視し、異常を検出した場合、ATRAC データの抽出を中止するようにしたので、異常なATRAC データを記録してしまうようなダウンロードの失敗を抑止することが可能となる。

なお、本実施の形態であるEMD システムにおいては、デジタル衛星放送に本発明を適用しているが、デジタルケーブルテレビジョン放送やデジタル地上放送にも本発明を適用することが可能である。

5 また、本発明は、オーディオデータの配信サービスに限らず、例えば、コンピュータやテレビゲーム機により処理されるプログラムを配信するサービスに適用することが可能である。

10 次に、図20を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムをIRD、またはMDデッキにインストールし、IRD、またはMDデッキによって実行可能な状態とするために用いられる媒体について説明する。

15 IRDに対応するプログラムは、図20Aに示すように、IRD 101（図1のIRD 5に相当する）に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク102や半導体メモリ103に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

20 あるいはまた、プログラムは、図20Bに示すように、フロッピーディスク111、CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory) 112、MO(Magneto Optical) ディスク113、DVD(Digital Versatile Disc) 114、磁気ディスク115、半導体メモリ116などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

25 さらに、プログラムは、図20Cに示すように、ダウンロードサイト121から、無線で衛星122を介して、IRD 123に転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク131を介して、有線または無線でIRD 123に転送し、IRD 123において、内蔵するハードディスクなどに格納させることができる。

 なお、MDデッキに対応するプログラムについても、IRDに対応

するプログラムと同様であるので、その説明は省略する。

本明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

5 また、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

10 また、上述した実施の形態では、放送局側から配信されるGUI用などのデータとして、MHEG形式のデータが伝送される例について説明したが、他の形式のデータとして伝送される場合にも適用可能である。例えば、HTML(Hyper Text Make-Up Language)形式のデータや、XML (eXtensive Markup Language) 形式のデータが伝送される場合にも適用することができる。

15 また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

20

25

請 求 の 範 囲

1. ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組情報とともに、主放送信号に多重化して放送する放送装置において、

前記コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限時刻設定手段と、

前記購入制限時刻を含む前記番組情報を生成する生成手段と、

1 回の番組放送時間に対応する前記主放送信号に、同一の前記コンテンツデータ、および前記番組情報を複数回繰り返して多重化し、トランスポートストリームを生成する多重化手段とを含むことを特徴とする放送装置。

2. 前記購入制限時刻設定手段は、前記複数回のうちの最終回の 1 回前の前記コンテンツデータに対するダウンロードを指示できるタイミングを前記購入制限時刻とする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の放送装置。

3. 前記コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の放送装置。

4. ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組情報とともに、主放送信号に多重化して放送する放送装置の放送方法において、

前記コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限時刻設定ステップと、

前記購入制限時刻を含む前記番組情報を生成する生成ステップと、

1 回の番組放送時間に対応する前記主放送信号に、同一の前記コンテンツデータ、および前記番組情報を複数回繰り返して

多重化し、トランスポートストリームを生成する多重化ステップと

を含むことを特徴とする放送方法。

5. ダウンロード可能なコンテンツデータを、番組情報とともに、
5 主放送信号に多重化して放送する放送装置に、

前記コンテンツデータに対応する購入制限時刻を設定する購入制限時刻設定ステップと、

前記購入制限時刻を含む前記番組情報を生成する生成ステップと、

- 10 1回の番組放送時間に対応する前記主放送信号に、同一の前記コンテンツデータ、および前記番組情報を複数回繰り返して多重化し、トランスポートストリームを生成する多重化ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

- 15 6. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置において、

前記コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付手段と、

- 20 前記受付手段が受け付けた前記ダウンロード指令に対応して、前記トランスポートストリームから前記コンテンツを取得する取得手段と、

前記取得手段が前記コンテンツの取得に失敗した場合、前記コンテンツの取得を再履行する再履行手段と、

- 25 前記コンテンツデータに対応する前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する抽出手段と、

前記番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、前記受付手段の受付処理を中止する中止手段と

を含むことを特徴とする受信装置。

7. 前記コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、または MPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含む

5 ことを特徴とする請求項 6 に記載の受信装置。

8. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法において、

10 前記コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付ステップと、

 前記受付ステップで受け付けた前記ダウンロード指令に対応して、前記トランスポートストリームから前記コンテンツを取得する取得ステップと、

15 前記取得ステップで前記コンテンツの取得に失敗した場合、前記コンテンツの取得を再履行する再履行ステップと、

 前記コンテンツデータに対応する前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

 前記番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、前記受付手段の受付処理を中止する中止ステップと

20 を含むことを特徴とする受信方法。

9. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、複数回繰り返して、主放送信号に多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置に、

25 前記コンテンツデータに対するユーザからのダウンロード指令を受け付ける受付ステップと、

 前記受付ステップで受け付けた前記ダウンロード指令に対応して、前記トランスポートストリームから前記コンテンツを取得する取得ステップと、

前記取得ステップで前記コンテンツの取得に失敗した場合、
前記コンテンツの取得を再履行する再履行ステップと、

前記コンテンツデータに対応する前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する抽出ステップと、

5 前記番組情報に含まれる購入制限時刻に従って、前記受付手段の受付処理を中止する中止ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

10. 異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置において

10 、

入力された前記トランスポートストリームから第1の符号化データを抽出する第1の抽出手段と、

前記第1の抽出手段が抽出した前記第1の符号化データを出力する第1の出力手段と、

15 入力された前記トランスポートストリームから第2の符号化データを抽出する第2の抽出手段と、

前記第2の抽出手段が抽出した前記第2の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号手段と、

20 前記復号手段が生成した前記オーディオデータを出力する第2の出力手段と

を含むことを特徴とする受信装置。

11. 前記第1の符号化データは、ATRAC方式を用いて圧縮符号化されたオーディオデータであり、

25 前記第2の符号化データは、MPEG2方式を用いて圧縮符号化されたオーディオデータである

ことを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

12. 異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方

法において、

入力された前記トランスポートストリームから第 1 の符号化データを抽出する第 1 の抽出ステップと、

前記第 1 の抽出ステップで抽出した前記第 1 の符号化データを出力する第 1 の出力ステップと、

入力された前記トランスポートストリームから第 2 の符号化データを抽出する第 2 の抽出ステップと、

前記第 2 の抽出ステップで抽出した前記第 2 の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号ステップと、

前記復号ステップで生成した前記オーディオデータを出力する第 2 の出力ステップと

を含むことを特徴とする受信方法。

13. 異なる方式で符号化された複数の符号化データが多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置に、

入力された前記トランスポートストリームから第 1 の符号化データを抽出する第 1 の抽出ステップと、

前記第 1 の抽出ステップで抽出した前記第 1 の符号化データを出力する第 1 の出力ステップと、

入力された前記トランスポートストリームから第 2 の符号化データを抽出する第 2 の抽出ステップと、

前記第 2 の抽出ステップで抽出した前記第 2 の符号化データを復号して、オーディオデータを生成する復号ステップと、

前記復号ステップで生成した前記オーディオデータを出力する第 2 の出力ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

14. 複数のコンテンツデータが繰り返し多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置において、

前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータに

対応する所定の情報を読み出す読み出し手段と、

前記コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付手段と、

5 前記受付手段が受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを前記トランスポートストリームから抽出する順序を、前記読み出し手段が読み出した前記所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定する決定手段と、

10 前記決定手段が決定した順序に従って、前記トランスポートストリームから、前記受付手段が受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出手段とを含むことを特徴とする受信装置。

15 15. 前記決定手段が決定した順序に従って、前記抽出手段が、前記トランスポートストリームから、前記受付手段が受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する場合において、前記受付手段が受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータのうちに、所定の時間内に、前記抽出手段が抽出できない前記コンテンツデータが存在するとき、その旨の表示を制御する表示制御手段と
20 をさらに含むことを特徴とする請求項 14 に記載の受信装置

。

16. 複数のコンテンツデータが繰り返し多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置の受信方法において、

25 前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータに対応する所定の情報を読み出す読み出しステップと、

前記コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップで受け付けた前記ユーザからの指定に対応

する複数のコンテンツデータを前記トランスポートストリームから抽出する順序を、前記読み出しステップで読み出した前記所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定する決定ステップと、

5 前記決定ステップで決定した順序に従って、前記トランスポートストリームから、前記受付ステップで受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出ステップと

を含むことを特徴とする受信方法。

10 17. 複数のコンテンツデータが繰り返し多重化されたトランスポートストリームを受信する受信装置に、

前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータに対応する所定の情報を読み出す読み出しステップと、

15 前記コンテンツデータに対するユーザからの指定を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップで受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを前記トランスポートストリームから抽出する順序を、前記読み出しステップで読み出した前記所定の情報を参照し、所定のアルゴリズムに基づいて決定する決定ステップと、

20 前記決定ステップで決定した順序に従って、前記トランスポートストリームから、前記受付ステップで受け付けた前記ユーザからの指定に対応する複数のコンテンツデータを抽出する抽出ステップと

25 を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

18. ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置において、

前記コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時

間設定手段と、

前記コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定手段と、

前記試聴時間および前記試聴回数を含む番組情報を生成する生成手段と、

前記生成手段が生成した前記番組情報、前記主放送信号、および前記コンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化手段と

を含むことを特徴とする放送装置。

19. 前記コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、またはMPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含む

ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の放送装置。

20. ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置の放送方法において、

前記コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時間設定ステップと、 前記コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定ステップと、

前記試聴時間および前記試聴回数を含む番組情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップで生成された前記番組情報、前記主放送信号、および前記コンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化ステップと

を含むことを特徴とする放送方法。

21. ダウンロード可能なコンテンツデータを主放送信号に多重化して放送する放送装置に、

前記コンテンツデータに対応する試聴時間を設定する試聴時間設定ステップと、

前記コンテンツデータに対応する試聴回数を設定する試聴回数設定ステップと、

前記試聴時間および前記試聴回数を含む番組情報を生成する生成ステップと、

5 前記生成ステップで生成された前記番組情報、前記主放送信号、および前記コンテンツデータを多重化して、トランスポートストリームを生成する多重化ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

10 22. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを受信する受信装置において、

前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータを分離する分離手段と、

15 前記分離手段が分離した前記コンテンツデータに対応する前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する抽出手段と、

前記分離手段が分離した前記コンテンツデータを再生する再生手段と、

20 前記抽出手段が抽出した前記番組情報に含まれる試聴時間および試聴回数に従って、前記再生手段の再生処理を制限する制限手段と

を含むことを特徴とする受信装置。

23. 前記コンテンツデータは、ATRAC 方式により符号化されたオーディオデータ、またはMPEG 2 方式で符号化されたオーディオデータを含む

25 ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の受信装置。

24. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを

受信する受信装置の受信方法において、

前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータを
分離する分離ステップと、

5 前記分離ステップで分離した前記コンテンツデータに対応する
前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する
抽出ステップと、

前記分離ステップで分離した前記コンテンツデータを再生する
再生ステップと、

10 前記抽出ステップで抽出した前記番組情報に含まれる試験時間
および試験回数に従って、前記再生手段の再生処理を制限する
制限ステップと

を含むことを特徴とする受信方法。

25. ダウンロード可能なコンテンツデータが、番組情報とともに
、主放送信号に多重化されているトランスポートストリームを受信
15 する受信装置に、

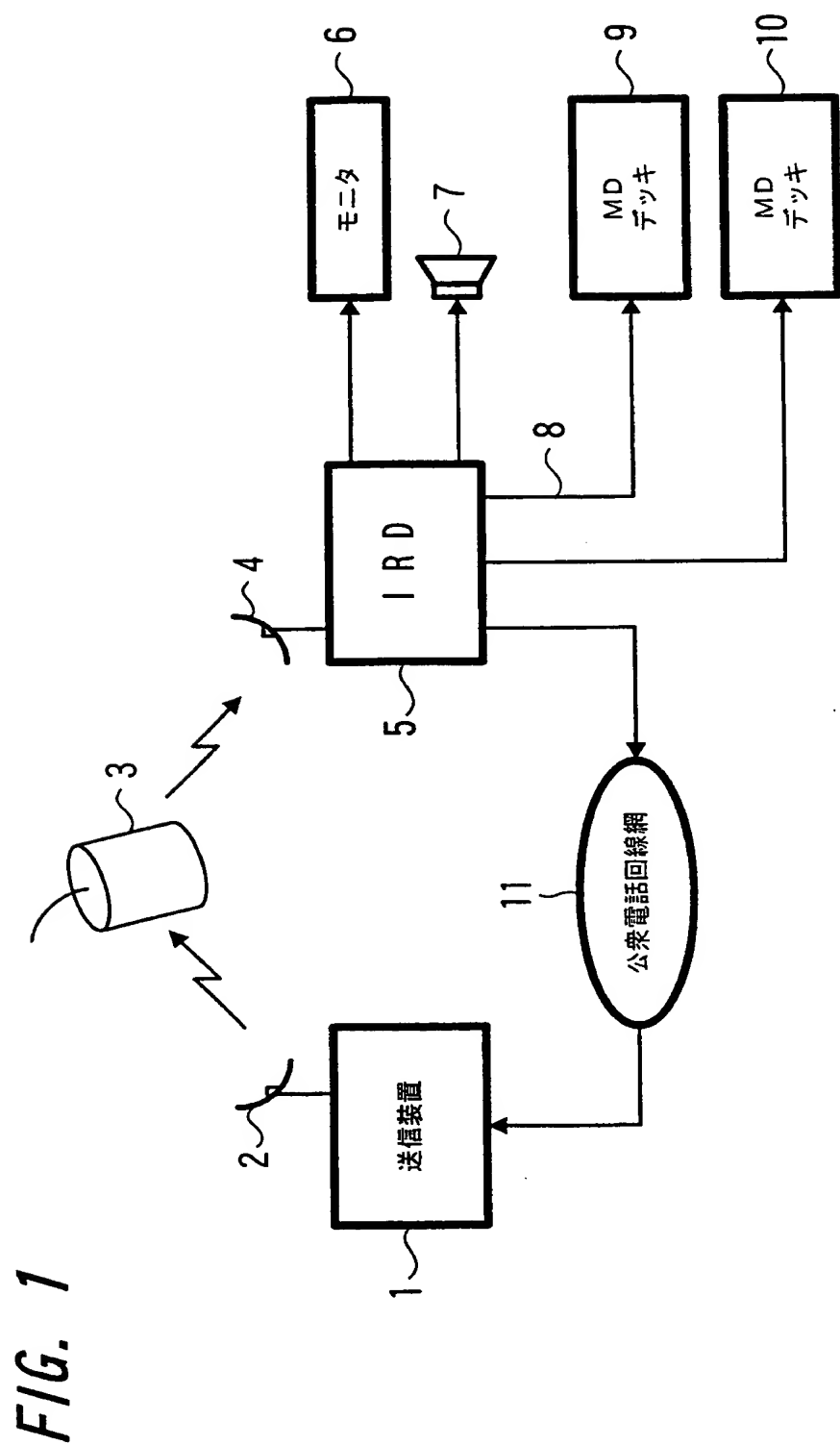
前記トランスポートストリームから前記コンテンツデータを
分離する分離ステップと、

20 前記分離ステップで分離した前記コンテンツデータに対応する
前記番組情報を、前記トランスポートストリームから抽出する
抽出ステップと、

前記分離ステップで分離した前記コンテンツデータを再生する
再生ステップと、

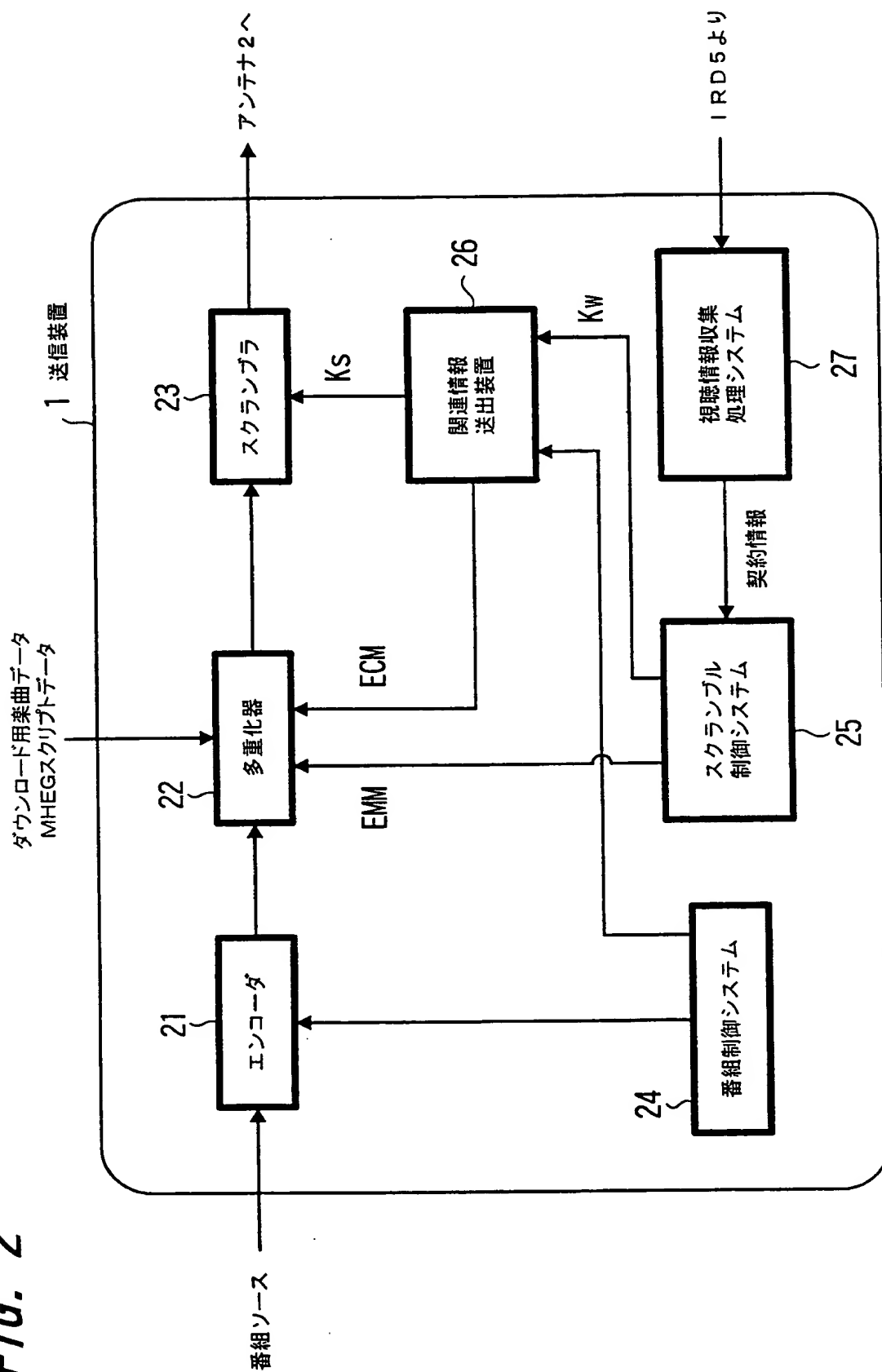
25 前記抽出ステップで抽出した前記番組情報に含まれる試験時間
および試験回数に従って、前記再生手段の再生処理を制限する
制限ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。



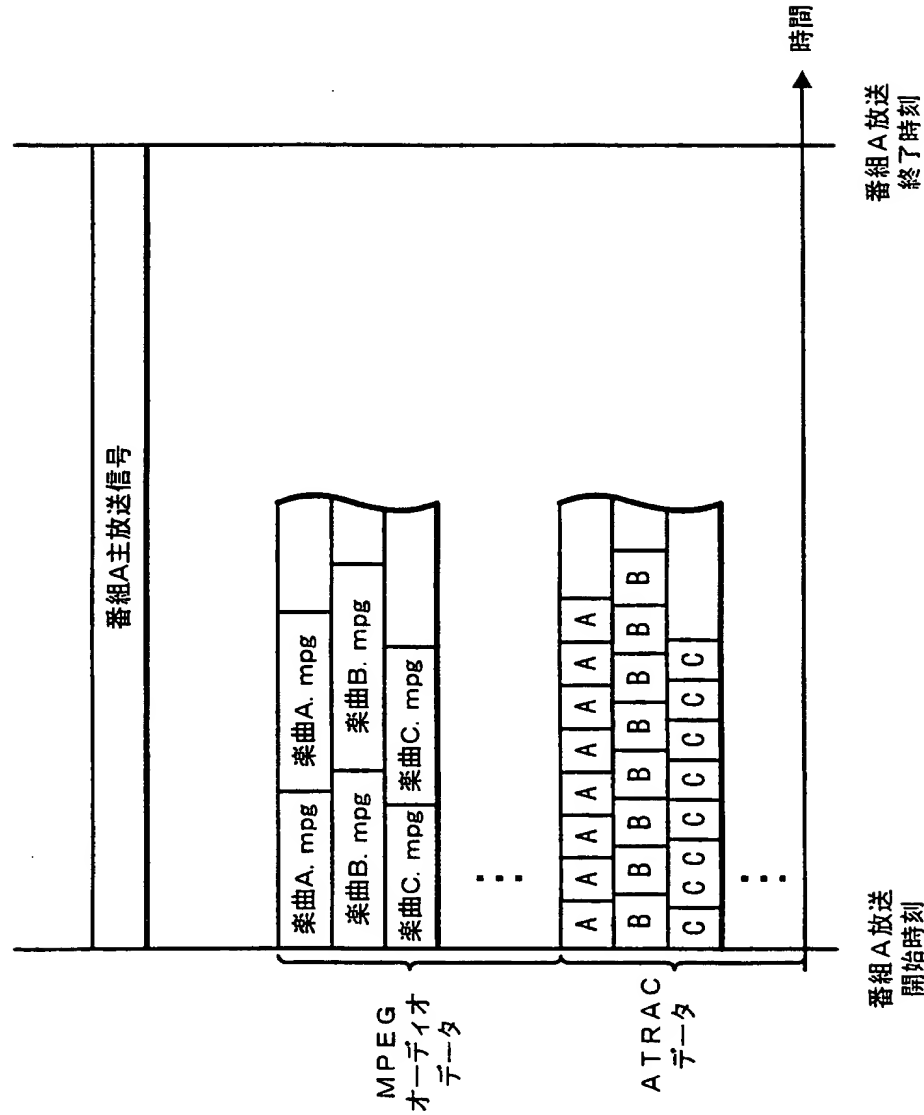
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 2



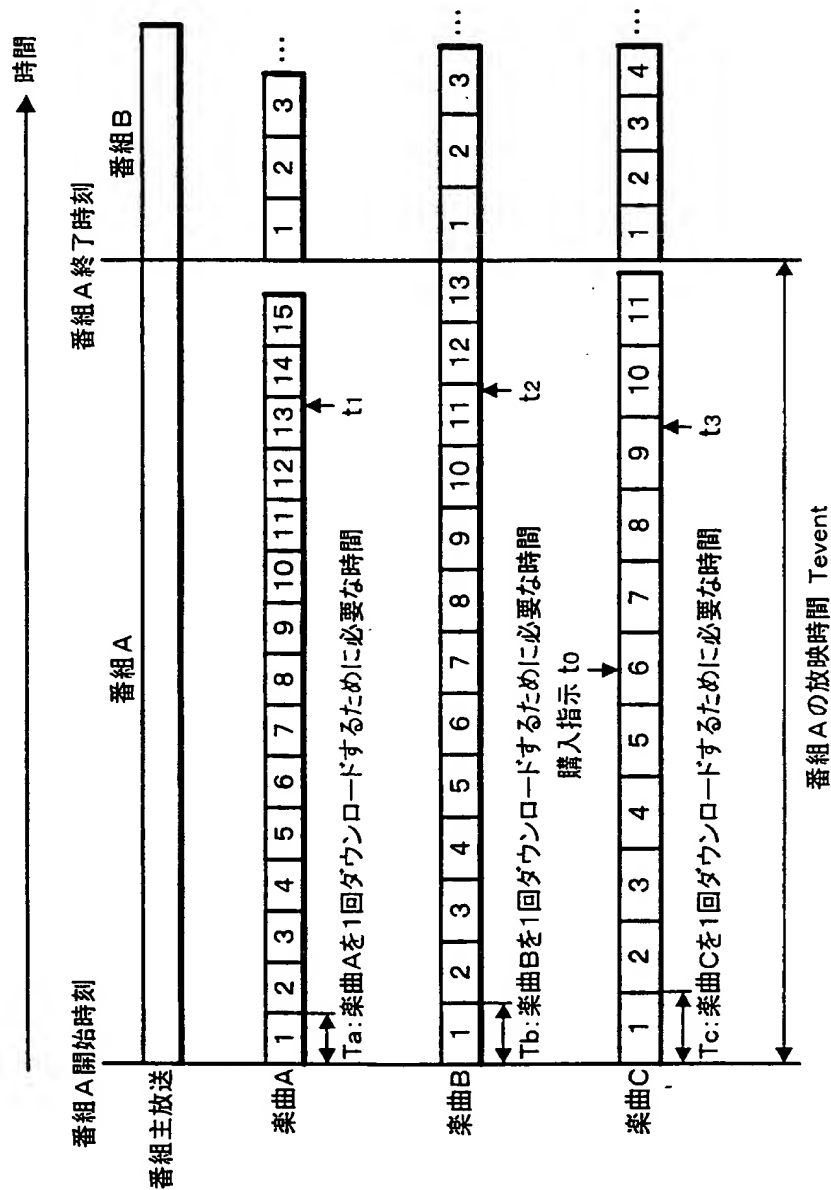
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

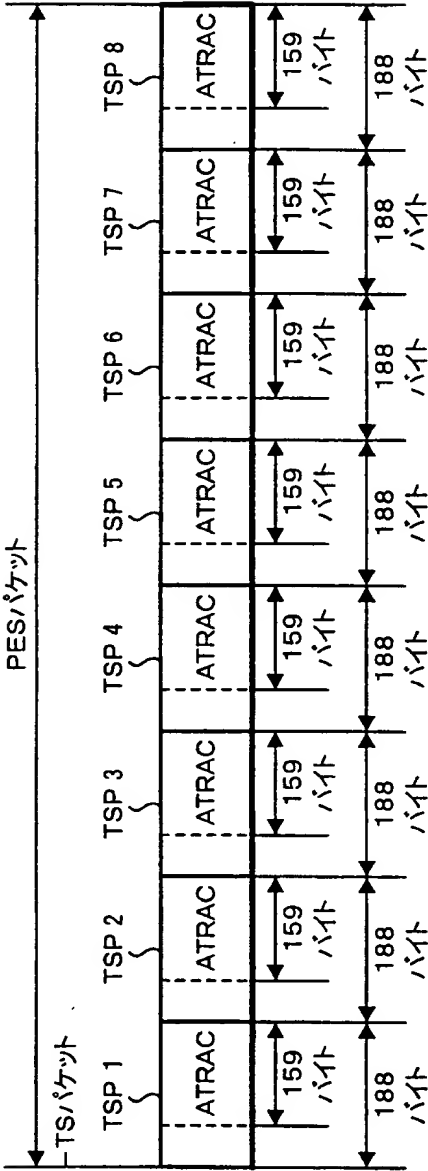


FIG. 5A

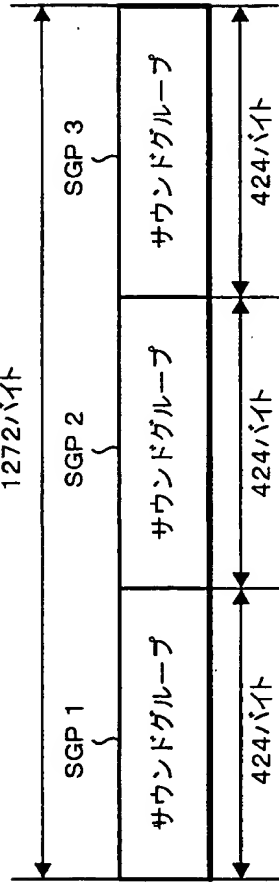


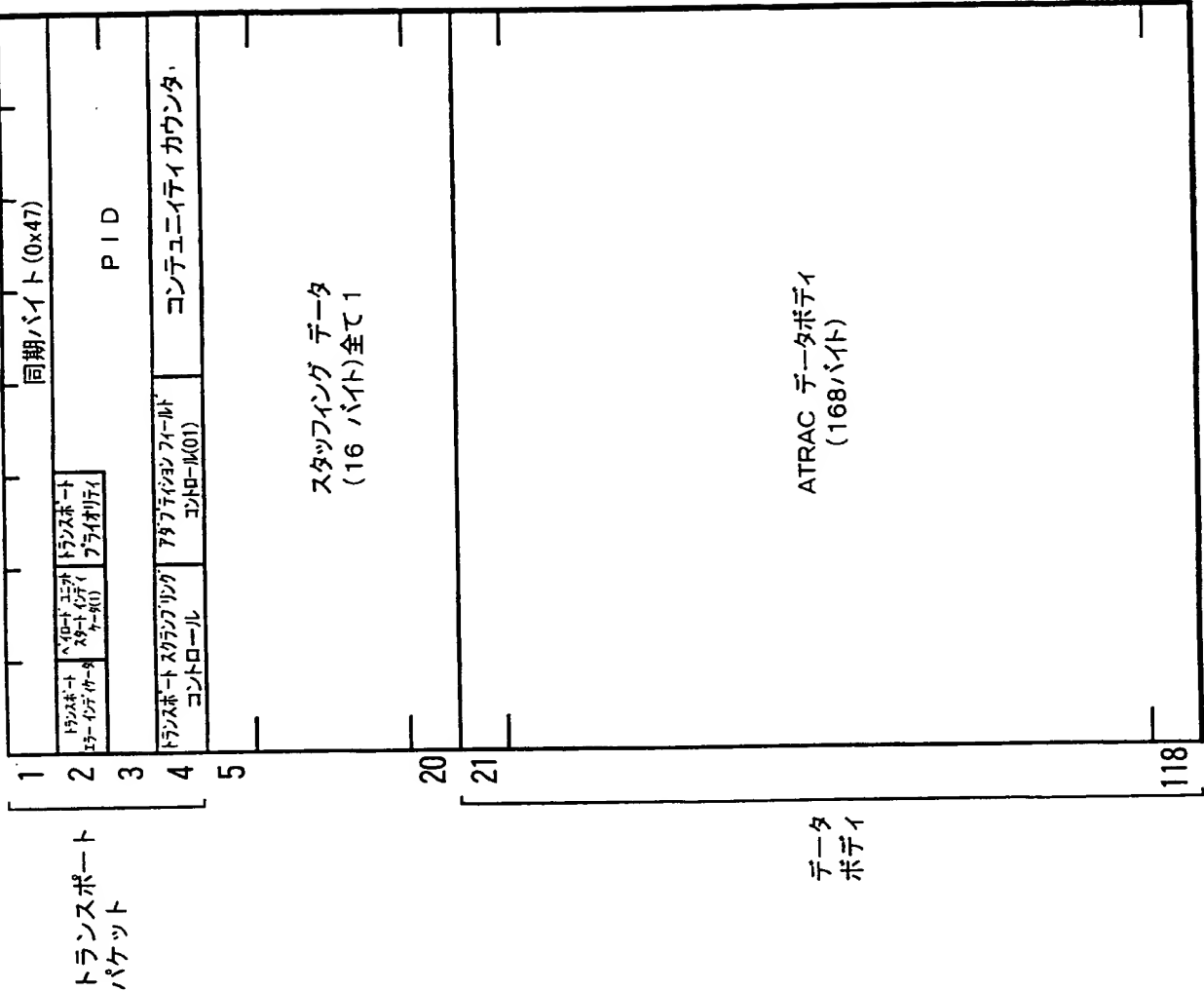
FIG. 5B

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 6

1	同期バイト (0x47)			
2	トランスポート ストリーム 識別子 (4ビット)	トランスポート ストリーム 識別子 (4ビット)	PID	
3	PID			
4	トランスポート ストラップ フィールド コントロール	トランスポート ストラップ フィールド コントロール (01)	コンテンツ ID カウンタ	
5	パケットスタートコード (0x000001)			
6				
7				
8	ストリーム ID (0x80)			
9	PES パケット長 (0x05BA)			
10				
11	1	0	PES ストラップ フィールド コントロール (00)	PES ストラップ フィールド コントロール (00)
12	PES DTS フラグ	ESCR 0 フラグ	DSM 1-1 フラグ	PES CRC フラグ (0)
13	PES ヘッダデータ長 (0x05)			
14	0	0	1	0
15	PTS [32...30]			
16	PTS [29...15]			
17	PTS [14...0]			
18	PTS [14...0]			
19	データタイプ (0x00)			
20	データトランスミッションタイプ		タグ (10)	
21	ATrac データボディ (168 バイト)			
118				

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 8

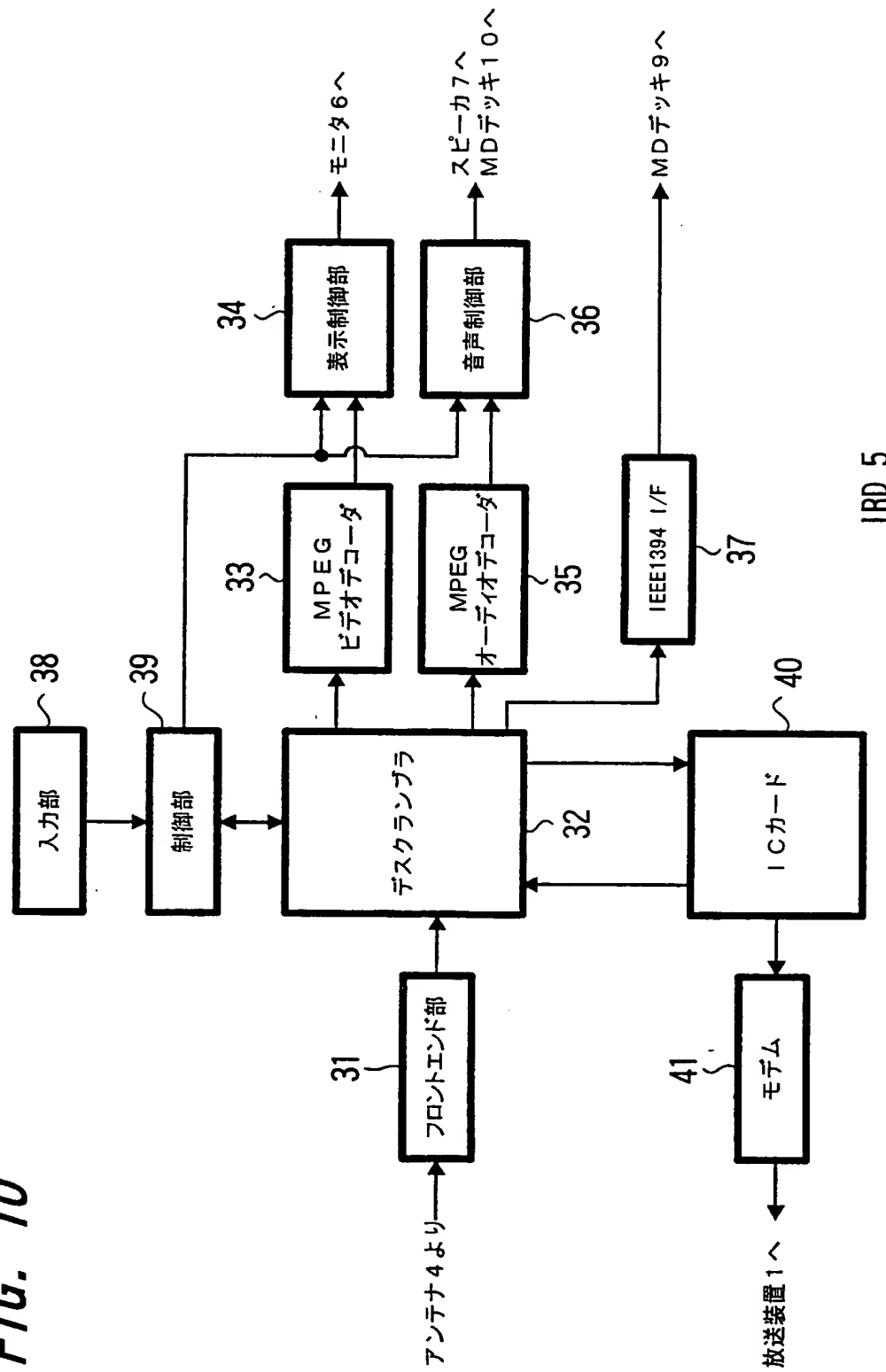
21	PDF フォント 長 (1000)		オーディオ データ タイプ 1 (0000)	
22	オーディオ データ タイプ 2 (0000)		コピーライト	オリジナル/コピー
23	データスタートインディケータ	データストップインディケータ	PES データカウンタ	EMI モード
24	エンディング			
25	プレゼント PES ナンバー			
26				
27				
28	未定義 (0xFFFF)			
29	ATRAC データ チェックサム			
30				
ATRAC データ ボディ (159 バイト)				

ATRAC
データ
シンタック
(168バイト)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

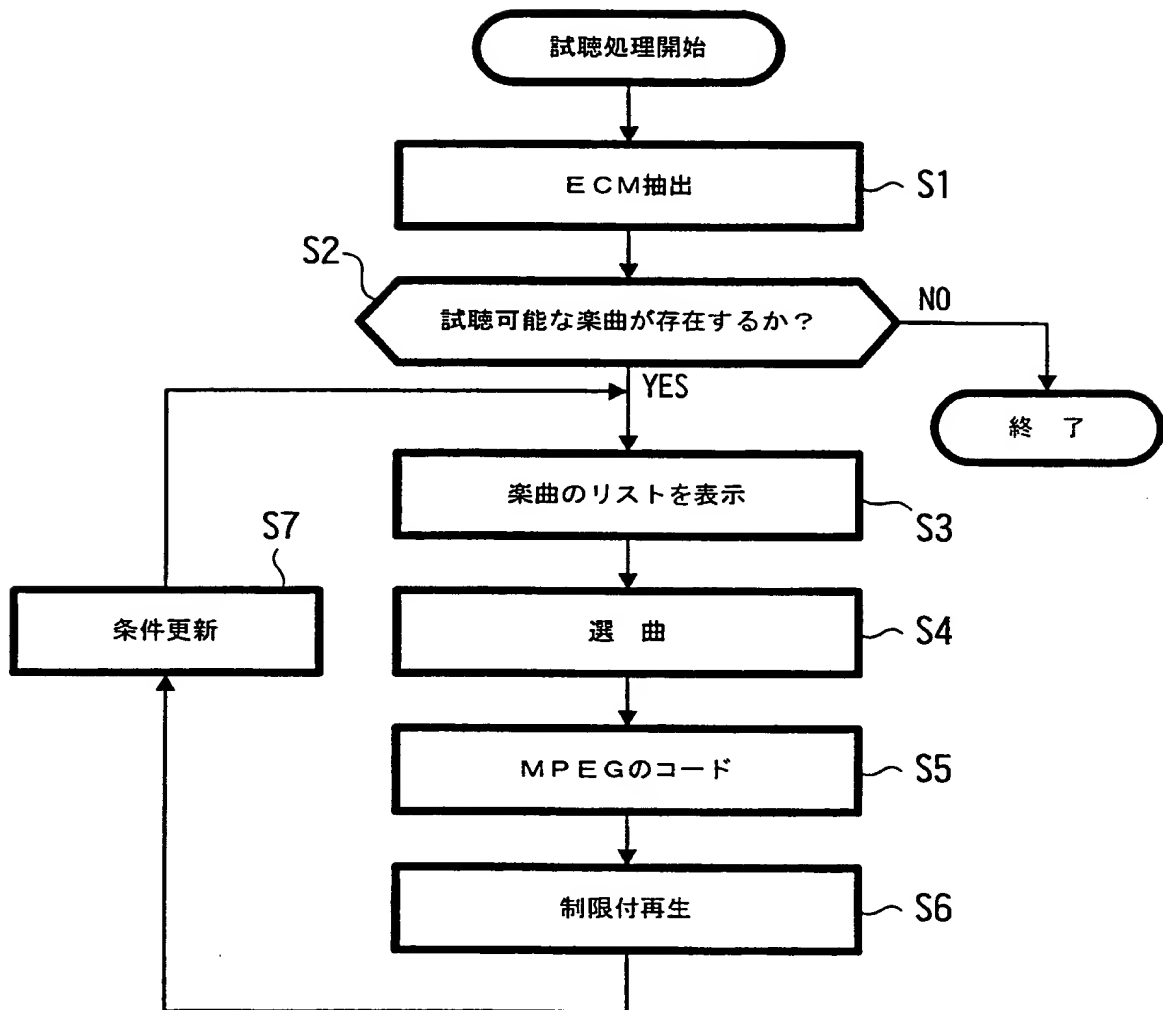
FIG. 10



IRD 5

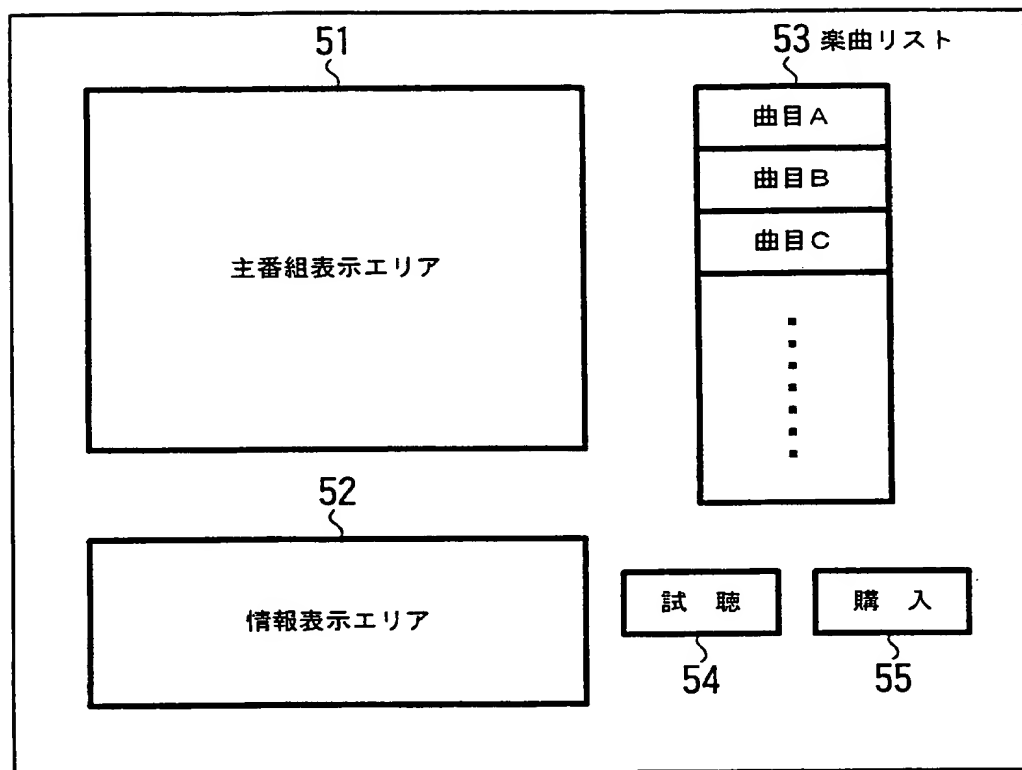
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 11



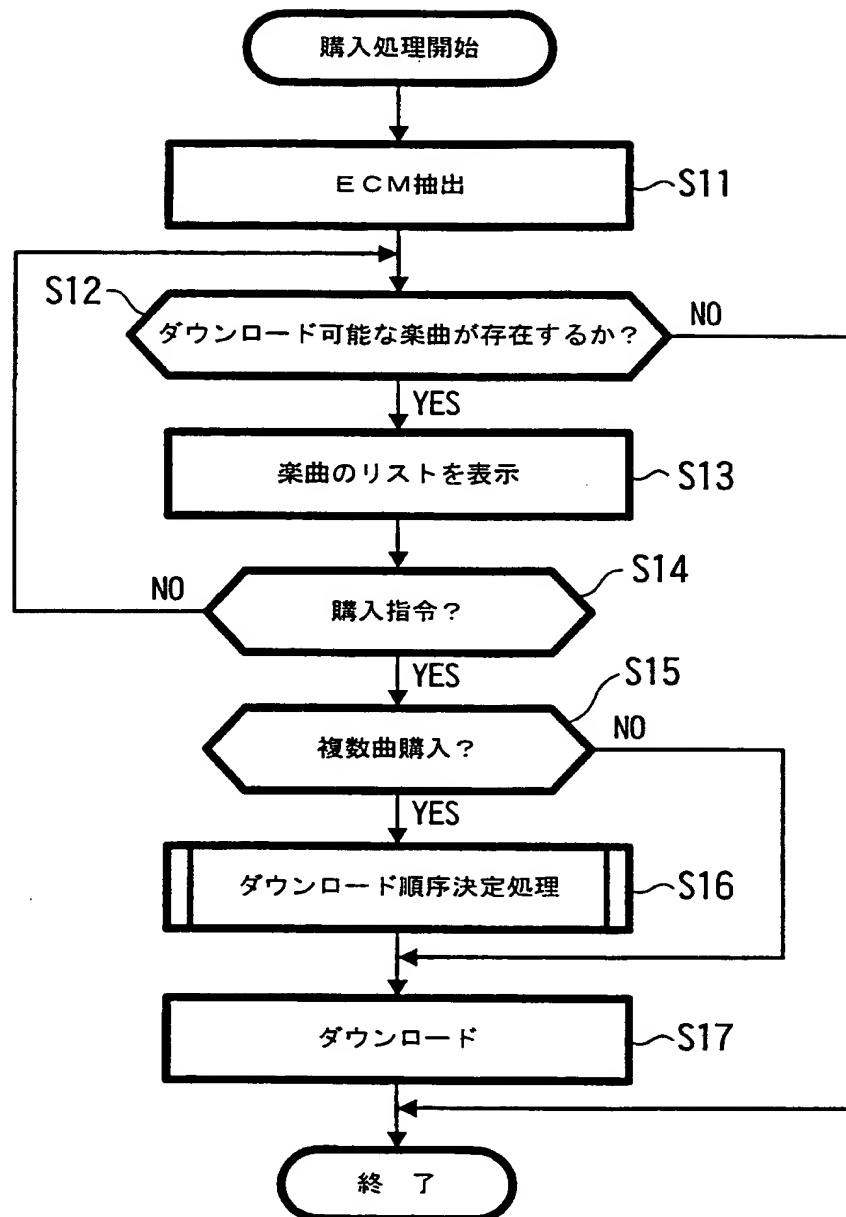
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 12



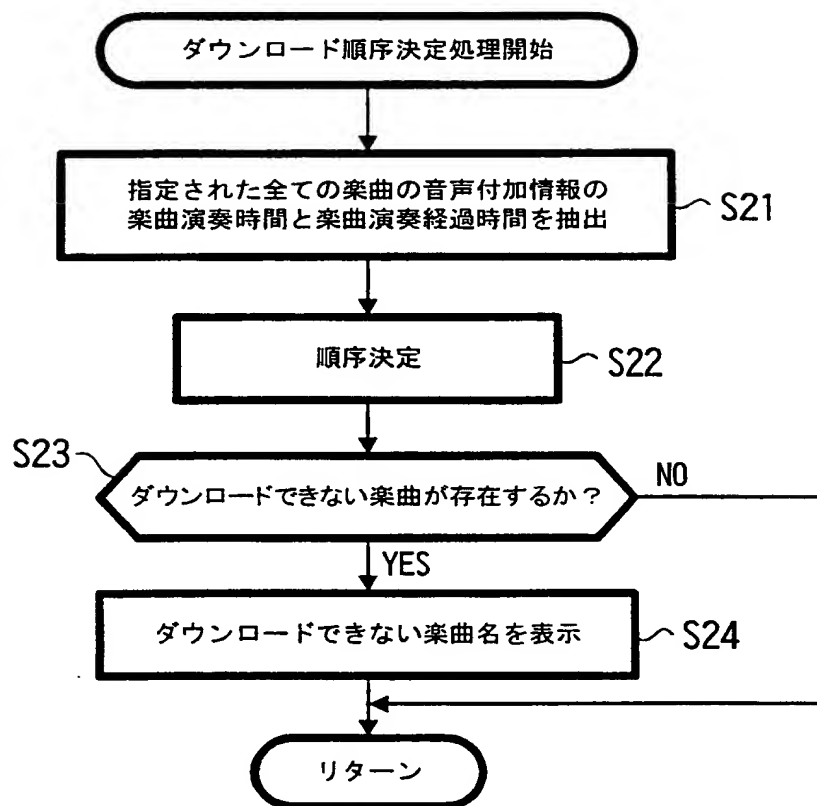
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 13



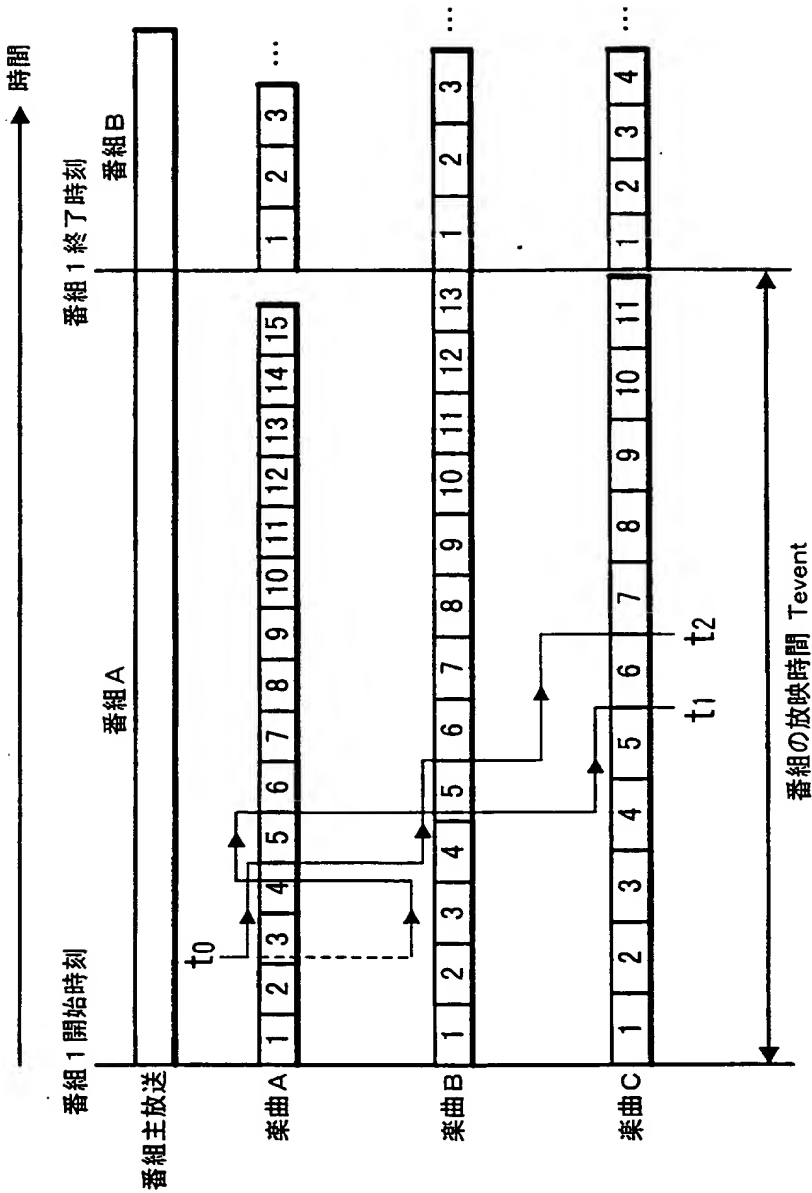
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 14



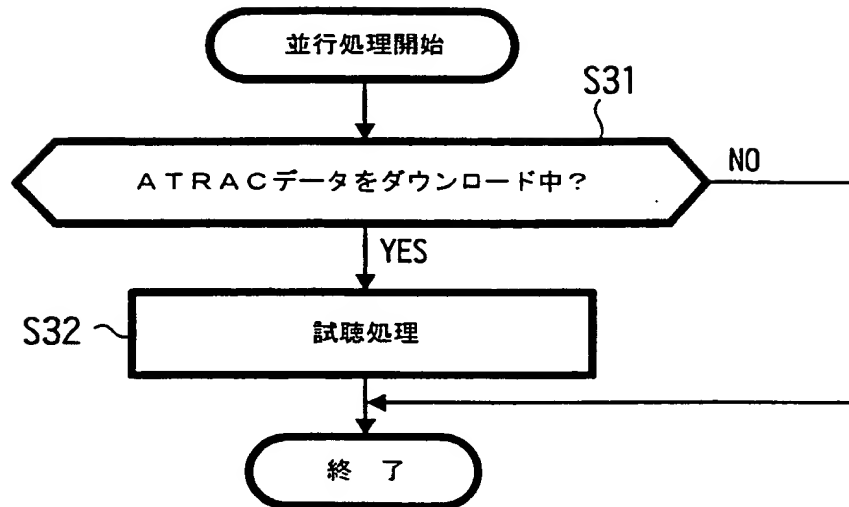
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 15



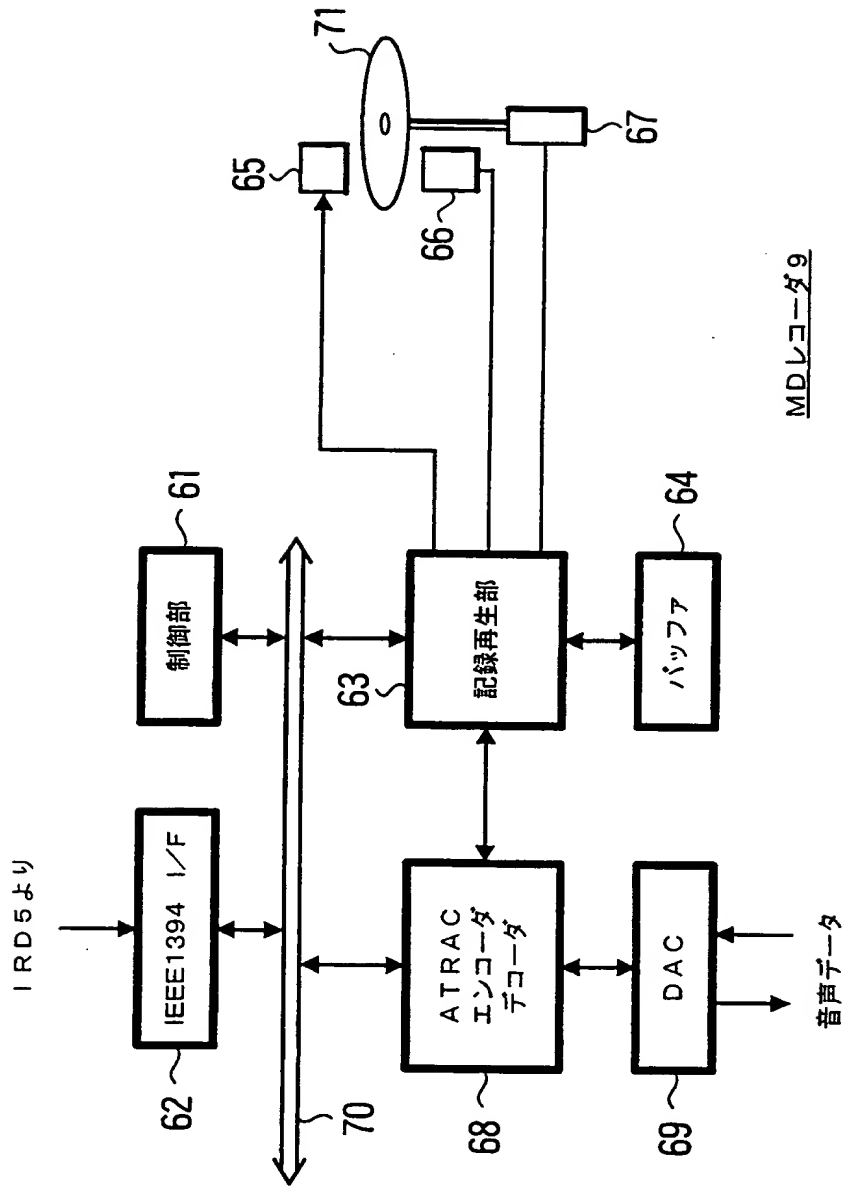
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 16



THIS PAGE BLANK (USPTO)

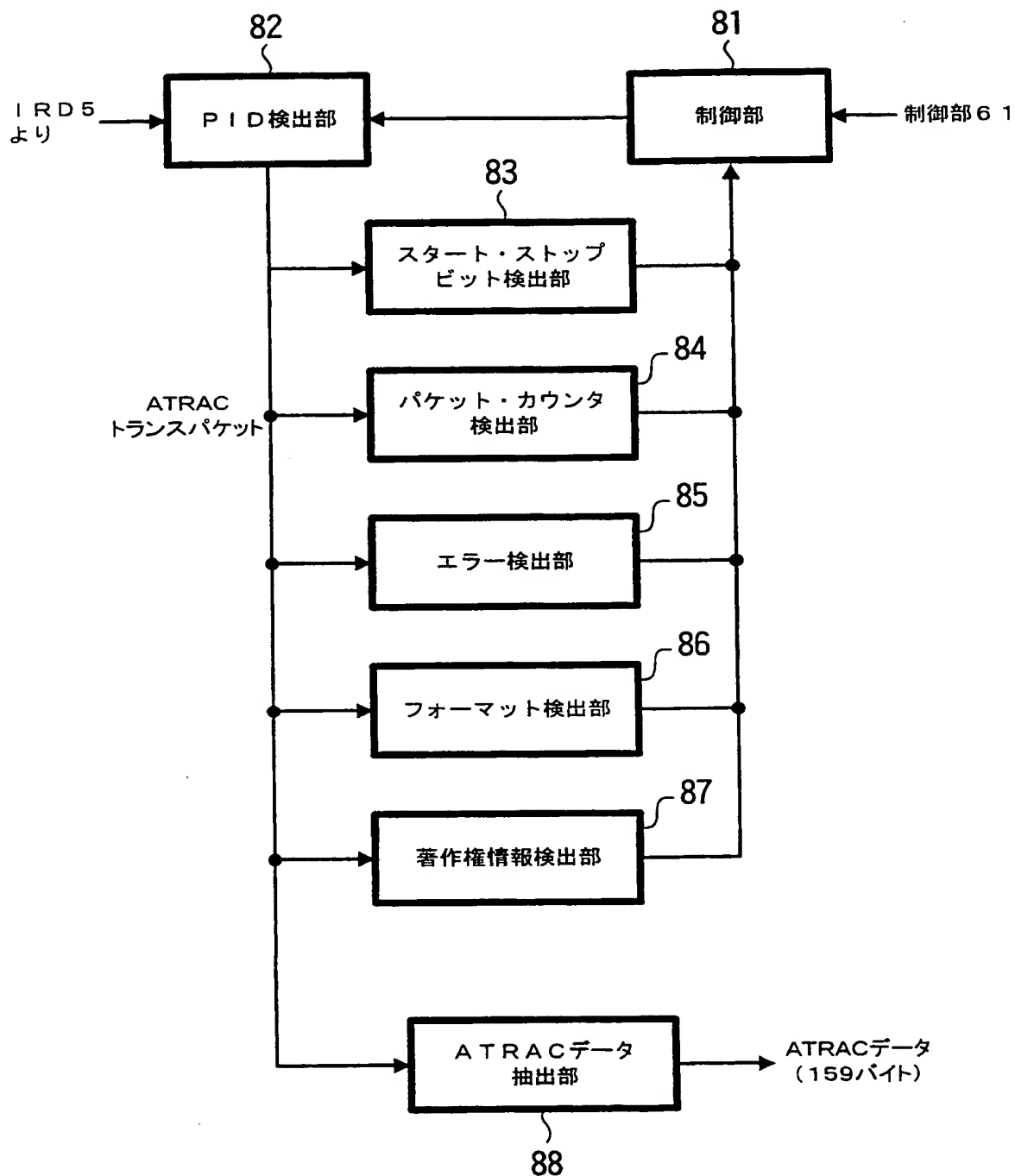
FIG. 17



MDレコーダ9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

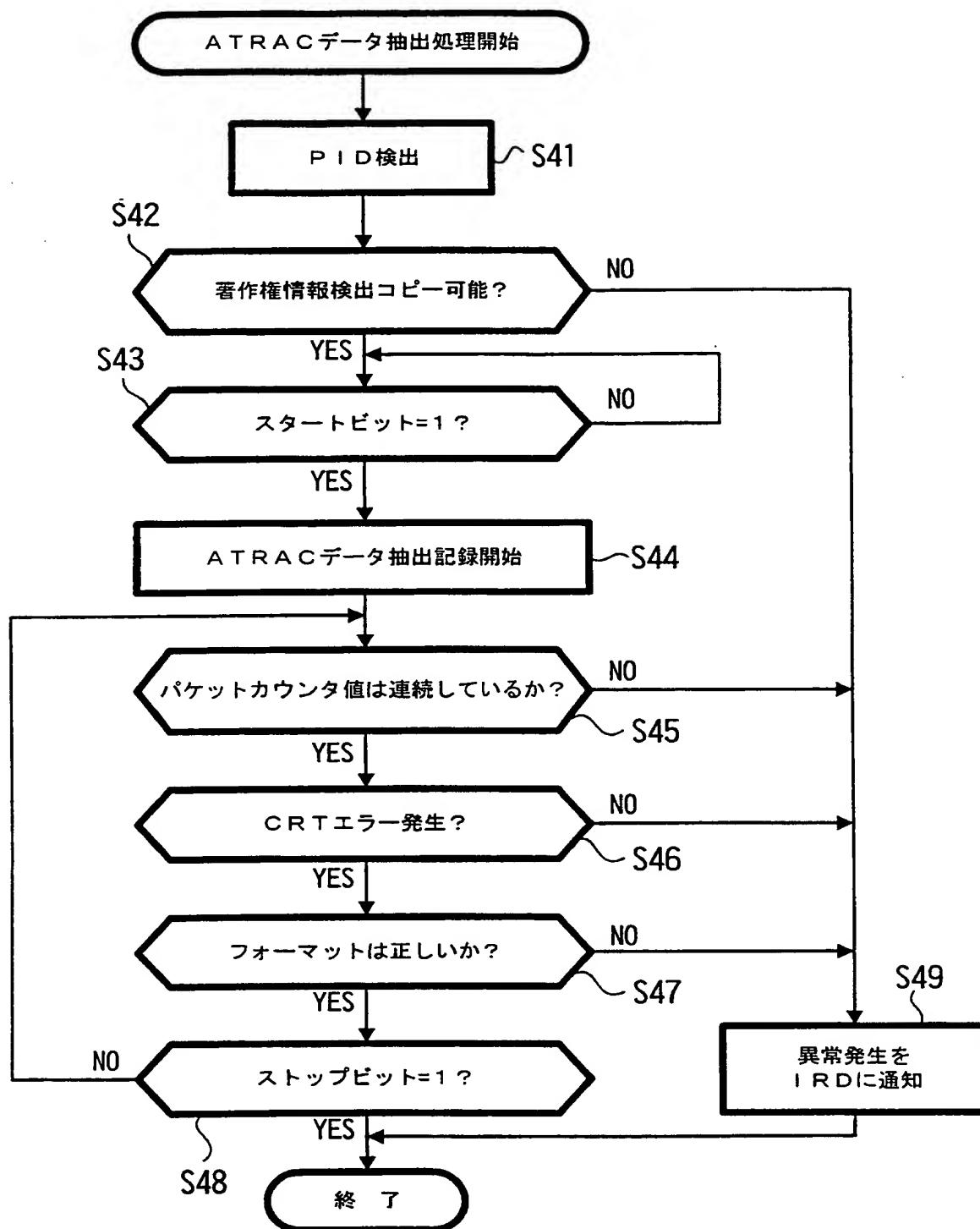
FIG. 18



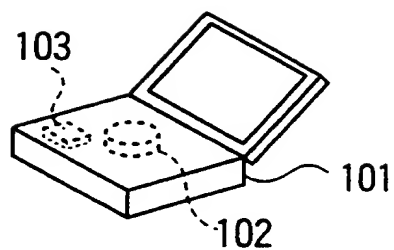
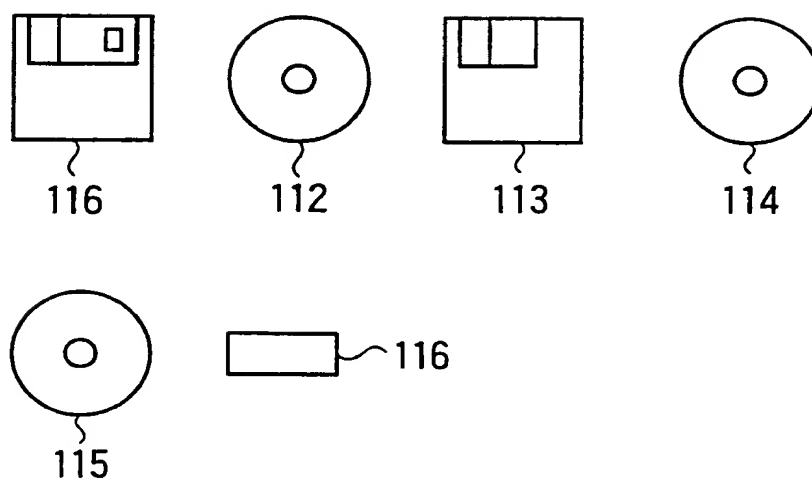
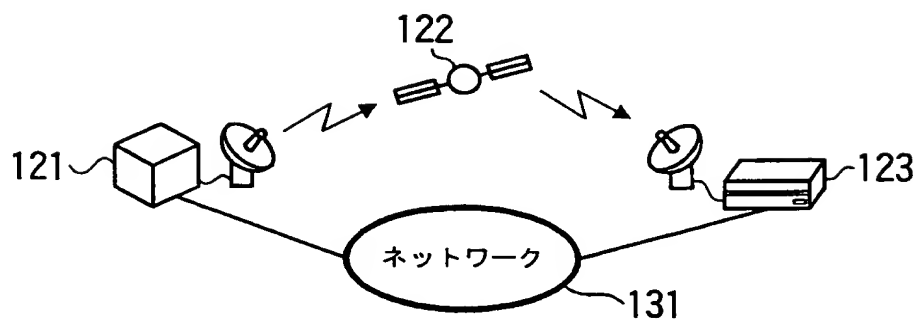
IEEE1394 1/F62

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 19



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 20A**FIG. 20B****FIG. 20C**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

引 用 符 号 の 説 明

1	.....	送信装置
2	.....	アンテナ
3	.....	通信衛星
4	.....	アンテナ
5	.....	IRD (デジタル衛星放送受信装置)
6	.....	モニタ
7	.....	スピーカ
8	.....	IEEE1394バス
9, 10	.....	MDデッキ (オーディオ記録再生装置)
11	.....	公衆電話回線網
21	.....	エンコーダ
22	.....	多重化器
23	.....	スクランブラ
24	.....	番組制御システム
25	.....	スクランブル制御システム
26	.....	関連情報送出装置
27	.....	収集処理システム
31	.....	フロントエンド部
32	.....	デスクランブラ
33	.....	MPEGビデオデコーダ
34	.....	表示制御部
35	.....	MPEGオーディオデコーダ
36	.....	音声制御部
37	.....	IEEE1394インタフェース
38	.....	入力部
39	.....	制御部
40	.....	ICカード

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4 1	.....	モデム
5 1	.....	主番組表示エリア
5 2	.....	情報表示エリア
5 3	.....	楽曲リスト
5 4	.....	試聴ボタン
5 5	.....	購入ボタン
6 1	.....	制御部
6 2	.....	IEEE1394インタフェース
6 3	.....	記録再生部
6 4	.....	バッファ
6 5	.....	磁気ヘッド
6 6	.....	光ピックアップ
6 7	.....	スピンドルモータ
6 8	.....	ATRAC エンコーダ／デコーダ
6 9	.....	DAC
7 0	.....	システムバス
7 1	.....	MD
8 1	.....	制御部
8 2	.....	PID 検出部
8 3	.....	スタート・ストップビット検出部
8 4	.....	パケットカウンタ検出部
8 5	.....	エラー検出部
8 6	.....	フォーマット検出部
8 7	.....	著作権情報検出部
8 8	.....	ATRAC データ抽出部
1 0 1	.....	コンピュータ
1 0 2	.....	ハードディスク
1 0 3	.....	半導体メモリ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 1 1	.....	フロッピーディスク
1 1 2	.....	CD-ROM
1 1 3	.....	MOディスク
1 1 4	.....	DVD
1 1 5	.....	磁気ディスク
1 1 6	.....	半導体メモリ
1 2 1	.....	ダウンロードサイト
1 2 2	.....	衛星
1 2 3	.....	コンピュータ
1 3 1	.....	ネットワーク

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04H 1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04H 1/00-9/00
H04N 7/00-7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-055203, A (Hewlett-Packard Company), 26 February, 1999 (26.02.99) (Family: none)	1-9, 14-25
X	JP, 09-107530, A (Sony Corporation), 22 April, 1997 (22.04.97), page 4, right column, lines 30-50 (Family: none)	10, 12, 13 11
Y	JP, 09-182036, A (Sony Corporation), 11 July, 1997 (11.07.97), page 5, left column, line 41 to right column, line 2 (Family: none)	11
A	JP, 02-178795, A (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.), 11 July, 1990 (11.07.90) (Family: none)	14-25

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 August, 2000 (09.08.00)Date of mailing of the international search report
22 August, 2000 (22.08.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int Cl⁷ H04H 1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int Cl⁷ H04H 1/00-9/00
H04N 7/00-7/173

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2000年
日本登録実用新案公報 1994-2000年
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-055203, A (ヒューレット・パッカート・カンパニー) 26. 2月. 1999 (26. 02. 99) (ファミリーなし)	1-9, 14-25
X Y	JP, 09-107530, A (ソニー株式会社) 22. 4月. 1997 (22. 04. 97) 第4頁 右欄30行目乃至50行目 (ファミリーなし)	10, 12, 13 11
Y	JP, 09-182036, A (ソニー株式会社) 11. 7月. 1997 (11. 07. 97) 第5頁 左欄41行目乃至右欄2行目 (ファミリーなし)	11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 08. 00

国際調査報告の発送日

22.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 聡史

5 J

8943

電話番号 03-3581-1101 内線 3536

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 02-178795, A (船井電機株式会社) 11. 7月. 1990 (11. 07. 90) (ファミリーなし)	14-25